

ブラジル農業における有用技術集
(3)

昭和61年6月

在サンパウロ日本国総領事館分室

(国際協力事業団 サンパウロ事務所 農業情報室)

サ・ハ°

JR

86-

国際協力事業団

受入 月日 '86.10.06	703
	83.8
登録No. 15465	SP

ま え が き

本資料は、サンパウロ事務所農業情報室が
継続して収集・翻訳している「ブラジルにおける農業
有用技術集」の継続版のオ3号である。

広く関係各位にご活用いただければ幸いで
ある。

昭和61年6月

JICA LIBRARY



1025536[2]

サンパウロ事務所長

目次

普通鉄線柵のバランシン取付け	1
経済的なヒリ用給餌器	2
家バエの退治法	3
バナナ製食酢	4
低温石けん製造法	5
ミナスチーズ用PVCの型	6
凝結剤を用いないミナスチーズ	7
家畜用刻印器加熱器	8
菜園保護柵	9
有毒ゴミ箱	10
羊皮の皮張り装置	11
植付向隔調整器	12
手動繰綿機	13
羊、投菜用「ほうご」	14
「ヒニオン、マンゾ」による石けん製造法	16
苛性ソーダ代用品の製造法(灰汁)	16
国道を利用した雨水の確保	18
子供用水入缶運搬器	19
固まった肥料粉碎機	19
農業計量器	20
簡易秤	21
水車による発電(3)	23
水車による発電(T-213の補足事項)	25
車輪なし運搬器「ゾーラ」	26
コーヒー焙煎器	27
自転車を利用したマンジヨカの擦り卸し機	29
フエイジョンの枝葉乾燥法	30
ムタンバの皮を用いた砂糖きび汁の浄化	31
ブラカチンガの手動植付器	32
マンジヨカ用プレス	34
鶏用経済給餌器	36
家畜牽引シヨベル	36

移植用植孔の位置づけ及び孔掘り機	37
圃場に野菜を移植する場合の位置付け器	38
ヒマシ油自家製搾油法	39
ソレカムの葉除却機	40
搾乳作業用ホータブル椅子	41
サウバ(蟻)退治法(3)	42
木製鉋前	43
ユニバーサル播種機	45
燻蒸剤の実際的使用法	51
人参及びじゃがいも洗条装置	52
有機肥料鶏糞散布用木製車	53
人参播種機(2)	54
機械噴霧器へ薬剤補給のための補助器具	55
にんにくの家畜牽引拔根機	56
自家製すりおろし器	57
家バエの退治法	59
ソーセージ製造機	60
手動梱包機	63

技術分類別項目: 畜産生産技術

名称: 普通鉄線柵へのバリコン取付け

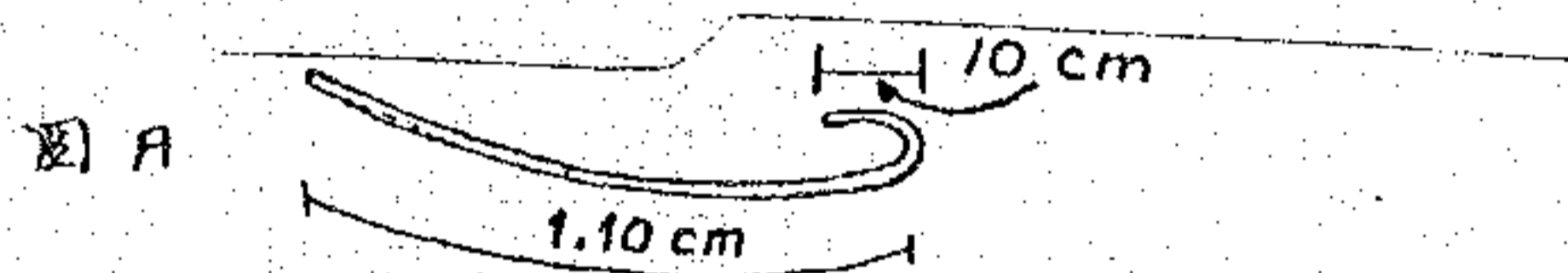
出所: エロイ・F. von 氏が開発した技術で、ドイツのシュタイ郡木カサ農場で用いられている。

内容: 必要材料

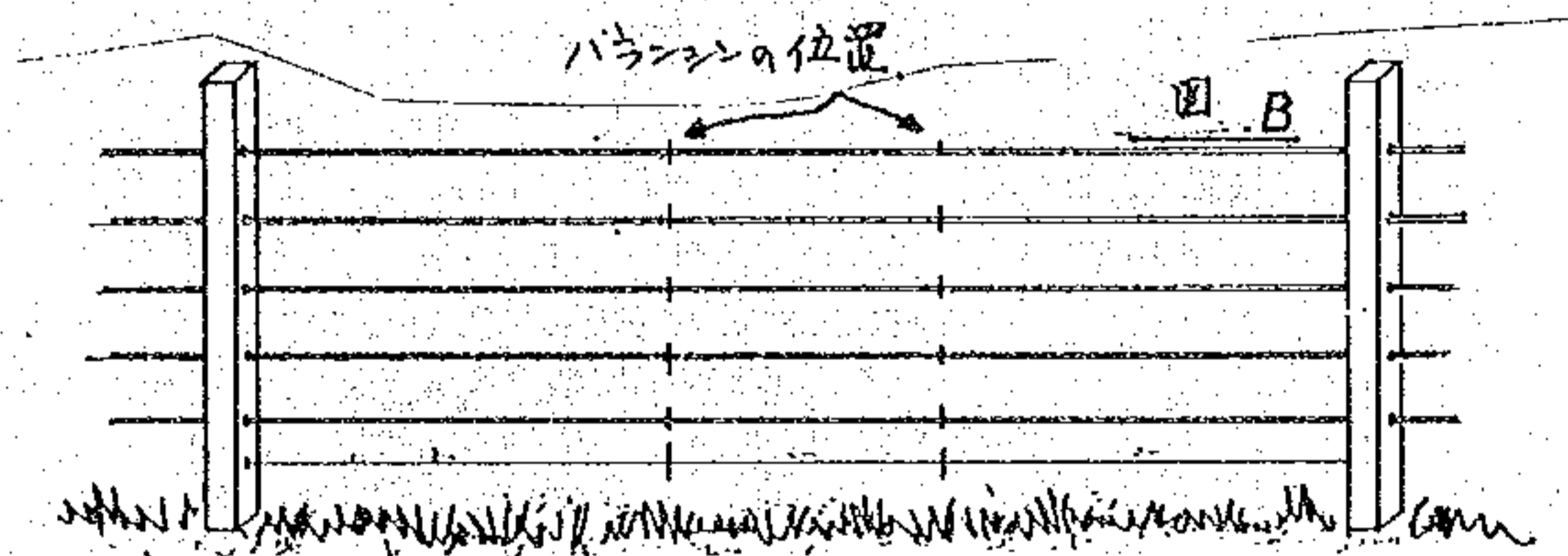
- 鉄線 ~ 柵の最上段と最下段との間の長さよりも 30 cm 長い寸法に切ります。
- 挟み器 ~ 2本の木製バリコンで上部を木口と木口でしめつけ、下部を棒で止めます。

作り方

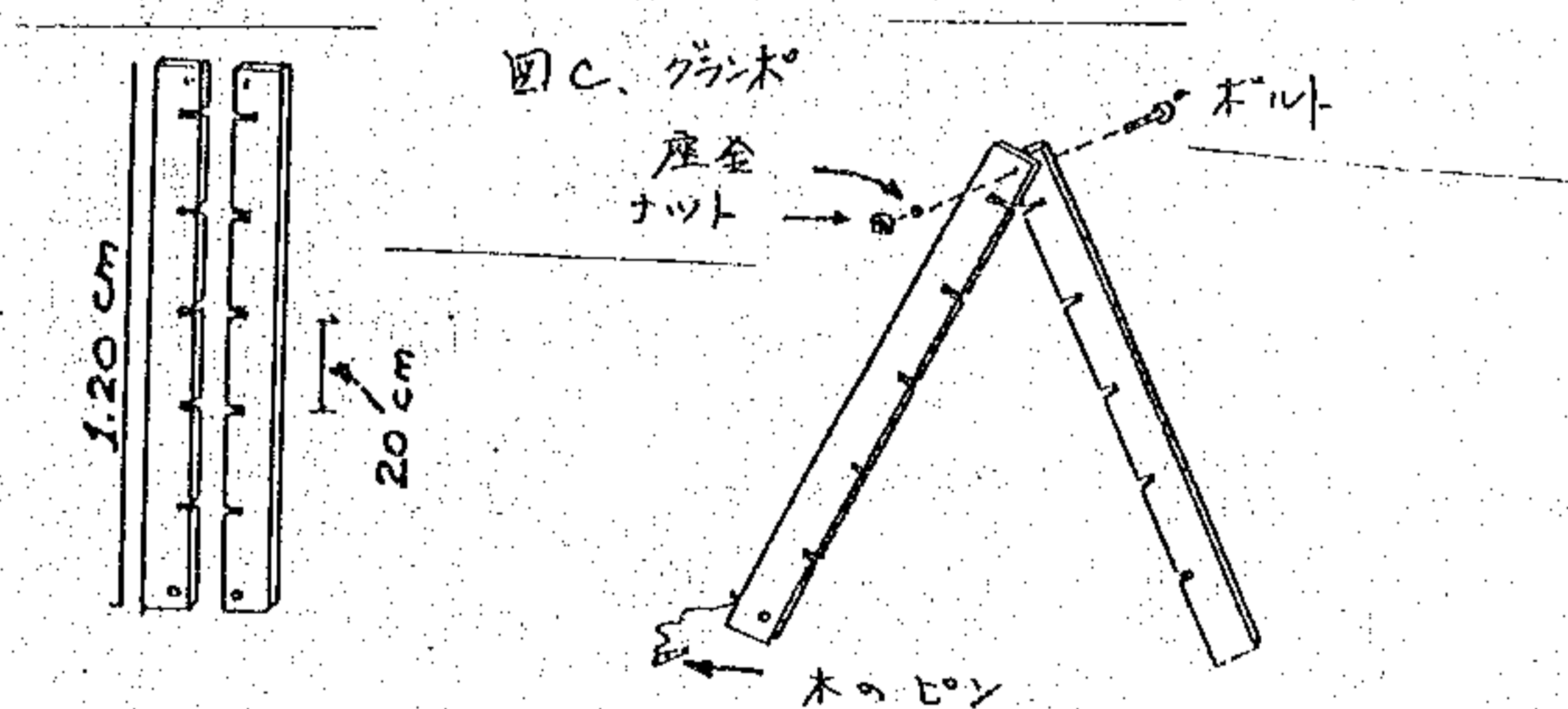
- 1) 鉄線 (柵に用いられるものと同様のもの) を 1.20 m の長さにする。先端の 10 cm を曲げる。(図 A)



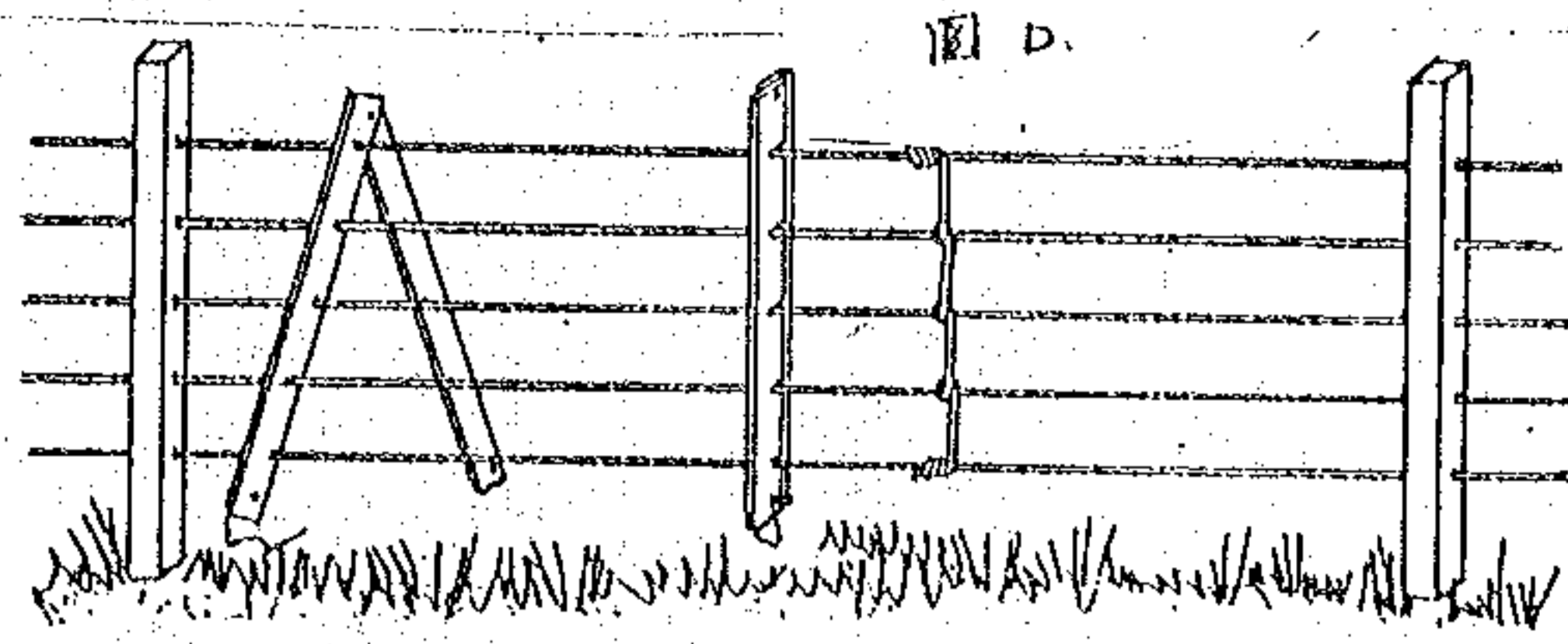
バリコンの取付け数に合わせて必要な段の数の鉄線を準備する。杭と杭との間隔が 8 m の場合にはその中間に 2ヶ所バリコンを取付ける。(図 B)



- 2) バリコンの取付けに際しては柵の鉄線を出来るのを 4 張つづける。このとき 'クランボ' と呼ばれる器具 (図 C) を用い、バリコン取付けの際、鉄線をゆるめたり、2本の鉄線がくっついてしまわないように防ぐ。



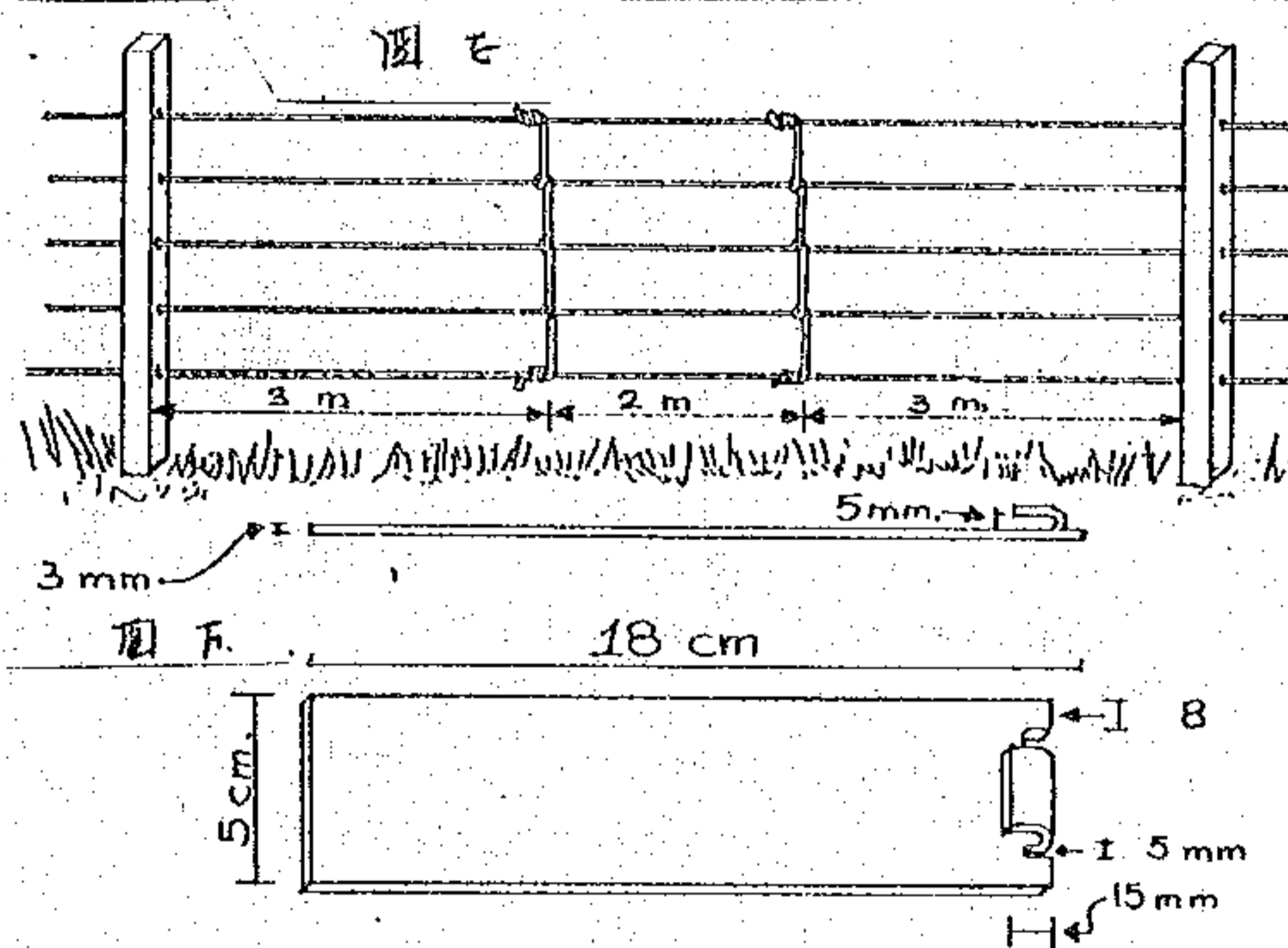
3) "グラブ"は バランコンを取付け易い場所から離して置き、下部をコンクリートで止める。



1) "グラブ"をいれ、鉄線のゆるみをしきと、あらかじめ準備した針金の折曲った先端と柵の鉄線の最上端とをまつける。(図 E)

最上段にまつける後、2段目、3段目へ次々とまつけ、最下段に鉄線の残った部分を全部まつけ "グラブ"を取付けます。

バランコンを取付け易い場所との作業を繰返すように。



技術分類別項目: 畜産技術

名称: 経済的畜舎用給餌器

出所: この給餌器は配合飼料の無駄な消費を減少するのを目的として、ローコストで製作された。これは、畜舎の飼育コストを削減し、飼育効率を向上させる。また、飼料のロスも減少し、飼料の節約にもなる。

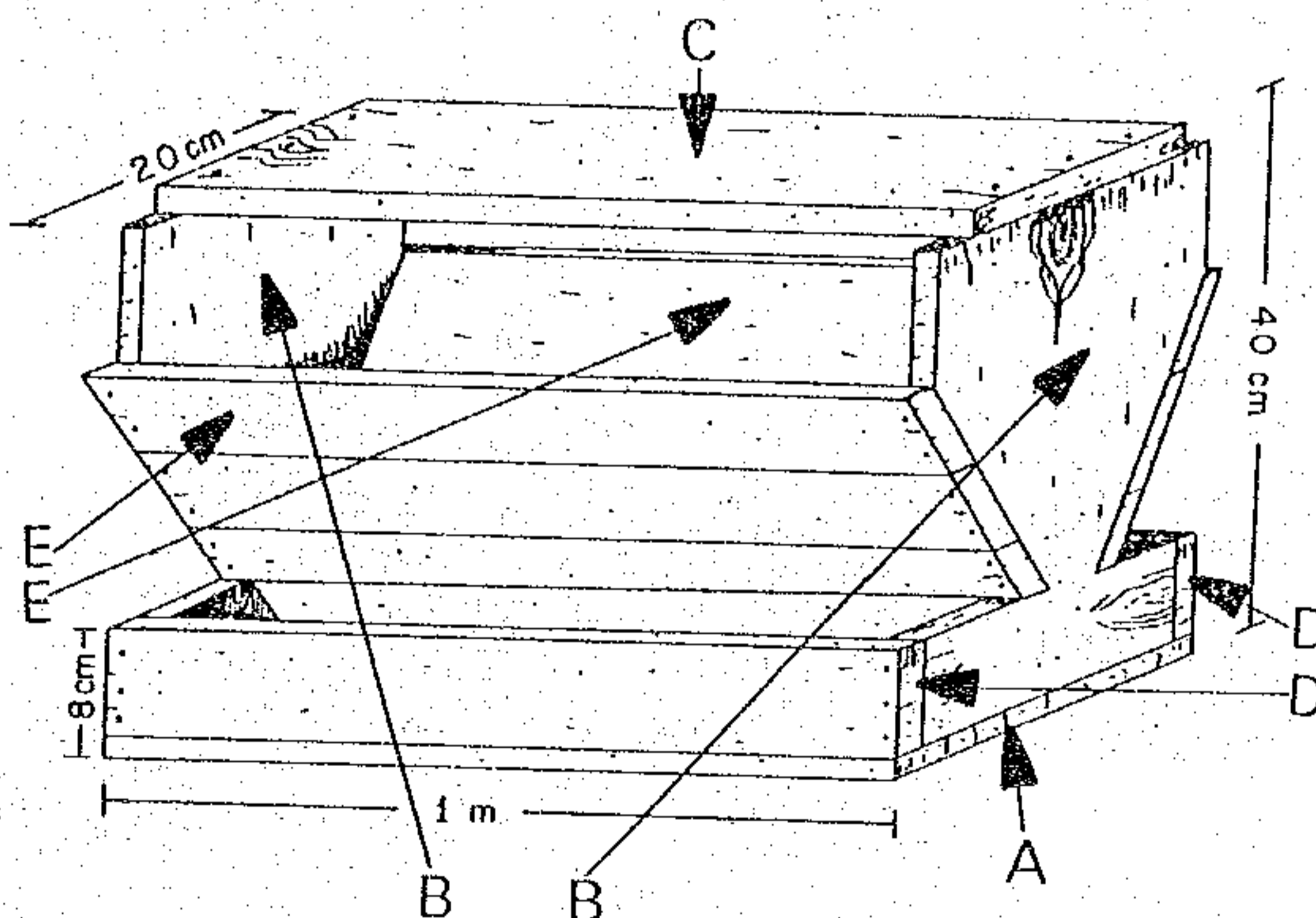
内容: 給餌器は木製で、底の板(A)と両側面の板(B)とを打ちつけて固定する。(B)の取付けは、底の板(A)の上部に板(C)を置き、その板(C)の側面に板(B)を打ちつける。側面板(B)の取り付け部分に2~3枚の板(E)を打ちつける。

必要材料

- 1) 板 長さ 1m 中 20cm 1枚
- 2) 板 高さ 40cm 中 20cm 2枚 中央にV型に切り込む
- 3) 板 長さ 1m 高さ 8cm 2枚 側面用
- 4) 板 長さ 1m 高さ 7cm 2~3枚 V型切り込み部PKに張るための
給餌器の長さは飼育する鶏の数に応じて決める。一般に肉鶏一羽あたり
10cm、産卵鶏1羽あたり15cmの割合とする。

長さ 1m の給餌器で肉鶏 20羽、産卵鶏 12羽に給餌可能である。

注) 上部にのせる板(1m x 20cm)は皮がゴムの踏番と給餌器の出入り口と
容易にする形にすべし。板の厚さは1cmとする。



技術分類別項目: 栄養、衛生、保健

名称: 家ハエの退治法

出所: 第9巻の毒物を用いたハエの退治法を述べた。ここに紹介するのはもう一つの
方法で、フランス連邦域内のコロラド〜リオ・グランデ・スール地方やブラジル地方で用いられている。

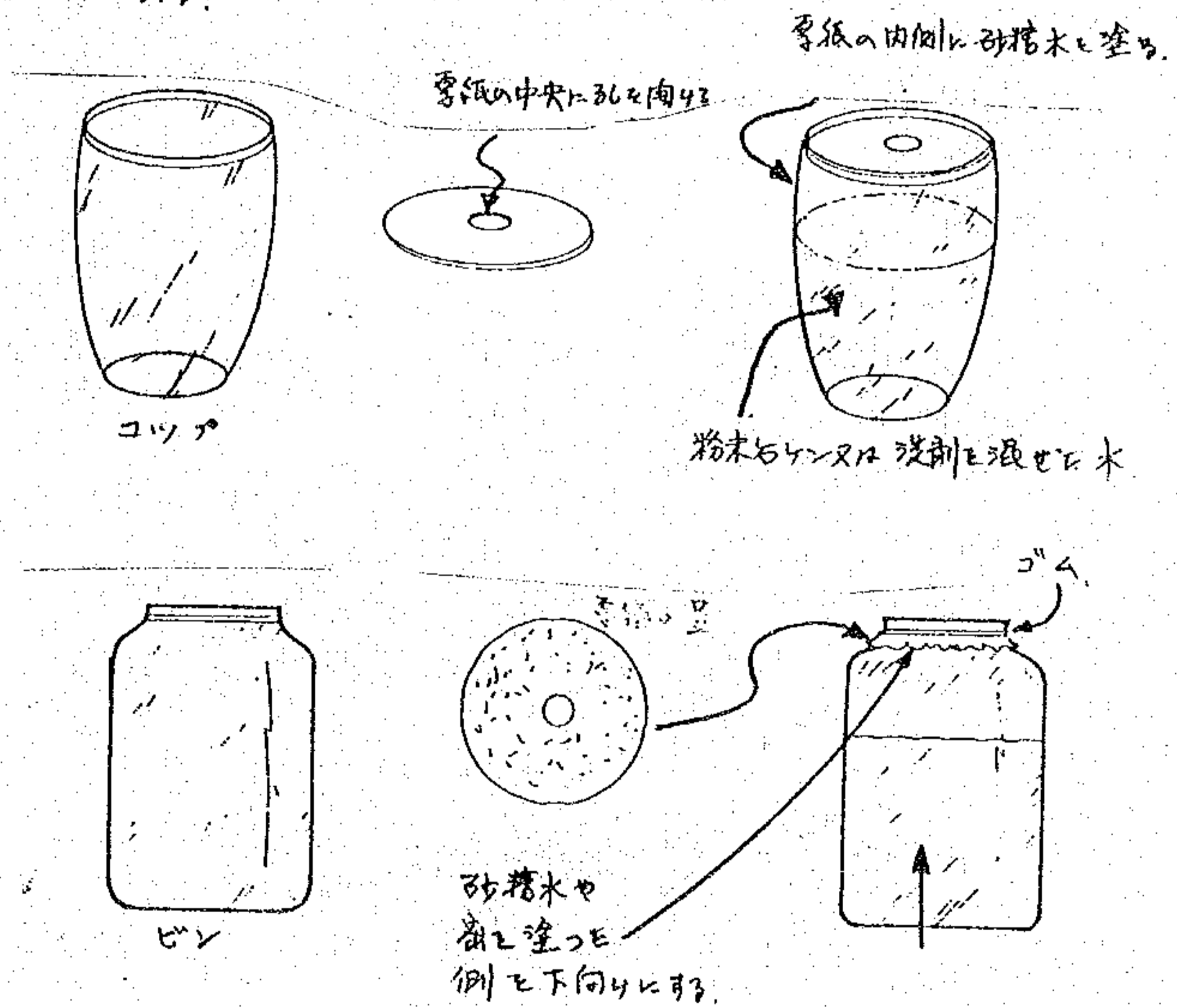
使用材料

- 1) 高さ 10~15cm 口の径 5~6cm のガラスコップ又はフラスコ
- 2) 中央に孔を開けた円形の厚紙。

- 3) 砂糖、蜜、又は砂糖と蜜の搾汁、或は果実のジュース少量
- 4) 粉末石ケン又は液体洗剤

内 容 : 作り方

- 1) コップの 3/4 に水を入れる。
- 2) 水に粉末石ケン又は洗剤を入れる。
- 3) 円形厚紙の一面に砂糖、蜜等を混ぜて水と塗り、砂糖や蜜の搾汁、果実ジュースを塗ってもよい。
- 4) 砂糖水等を塗った面を下側に作るように厚紙をコップに蓋する。厚紙の代わりに普通の紙を用いる場合は、その縁をゴムでしぼる。
- 5) 適当な場所にコップを置き、ハエが寄って来るのを待つ。砂糖や蜜にうかぶと孔の内側に入ったハエは下の水に落ち、洗剤の作用で死ぬ仕組みである。



技術分類別項目: 養蚕工業調査

名 称: ハナナ製食酢

出 所: ミズニエ工業社 411号に於て用いられている方法である。

材 器： 作り方 Ⅰ

- 1) 熟したバナナ (ナシロ種が好ましい) の皮をむく
- 2) 清潔な容器に入れ蓋をする
- 3) 8日間木に漬けておく
- 4) 清潔なためのニトリ布でその液を濾す (布は水洗いしてはいい)
- 5) 布を濾して液を1リットル入りビンに入れ日光に曝す。液中に泡が出た場合は酢の状態になったらおとみよ。

作り方 Ⅱ

- 1) バナナを清潔な布の上に置く
- 2) ビンの中にその布を吊り、しみ出た液がビンに落ちるようにする
- 3) 日光に曝し出来あがりまで待つ (約15日間を要する)
- 4) 出来あがった液を目の細かい布に通せば食用出来る状態となる

技術分類項目： 養蚕工業調査

名 称： 低温石けん製造法

出 所： 簡単、迅速、低コストかつ煮る必要のない石けんの製造法で、ミズ、シラス州、ノバコラス、マサチューセッツ州の農場で用いられている。

材 器： 使用材料

- 1) ラード 2リットル
- 2) 煮沸湯 2 1/2 リットル、ココアの葉を入れる
- 3) 冷水 1/2 リットル (マンジヨカ粉又はとうもろこし粉を溶解する時)
- 4) マンジヨカ粉又はとうもろこし粉 (2枚の細いもの) 1リットル
- 5) ソーダ 1/2 kg (ここで用いられたものは IARA である)
- 6) 深鍋又は木鍬 1ヶ

作り方

- 1) マンジヨカ粉又はとうもろこし粉を 1/2 lit の冷水で溶かす
- 2) その他の材料を入れる

3) 乙時間程放送し、時々カメラで巻き止むが、切断出来る状態が30秒待つ

4) ボール状にするが、箱に移して固まるのを待つ棒状にする。

以上の材料で平均 大型ボール型石けん12ヶ (重量は各々 500~600g) が出来る。

(注) 材料には「V-A」が含まれているので、皮ふに刺激する。従ってボールを作る場合は素手で作る事が避け、布をもちいて作業する方法がよい。

またボールを作る代りに、箱に移して切断する方法では、素手の接触が避けらる。

石けんは泡立ちがよく、ユニバーサルシャンプーに包まれている。適合は白色に近い灰色。

技術分類別項目: 化粧工業用。

名 称: ミナソックス用 PVC の型。

出 所: この種のソックス製造に用いる型は、ミナソックス社、ウリアエ地方の靴生産者の間で用いられている。

方法である。清掃が簡単である。見かたがよくて、取扱いが容易である。コストが安く、利益を有している。

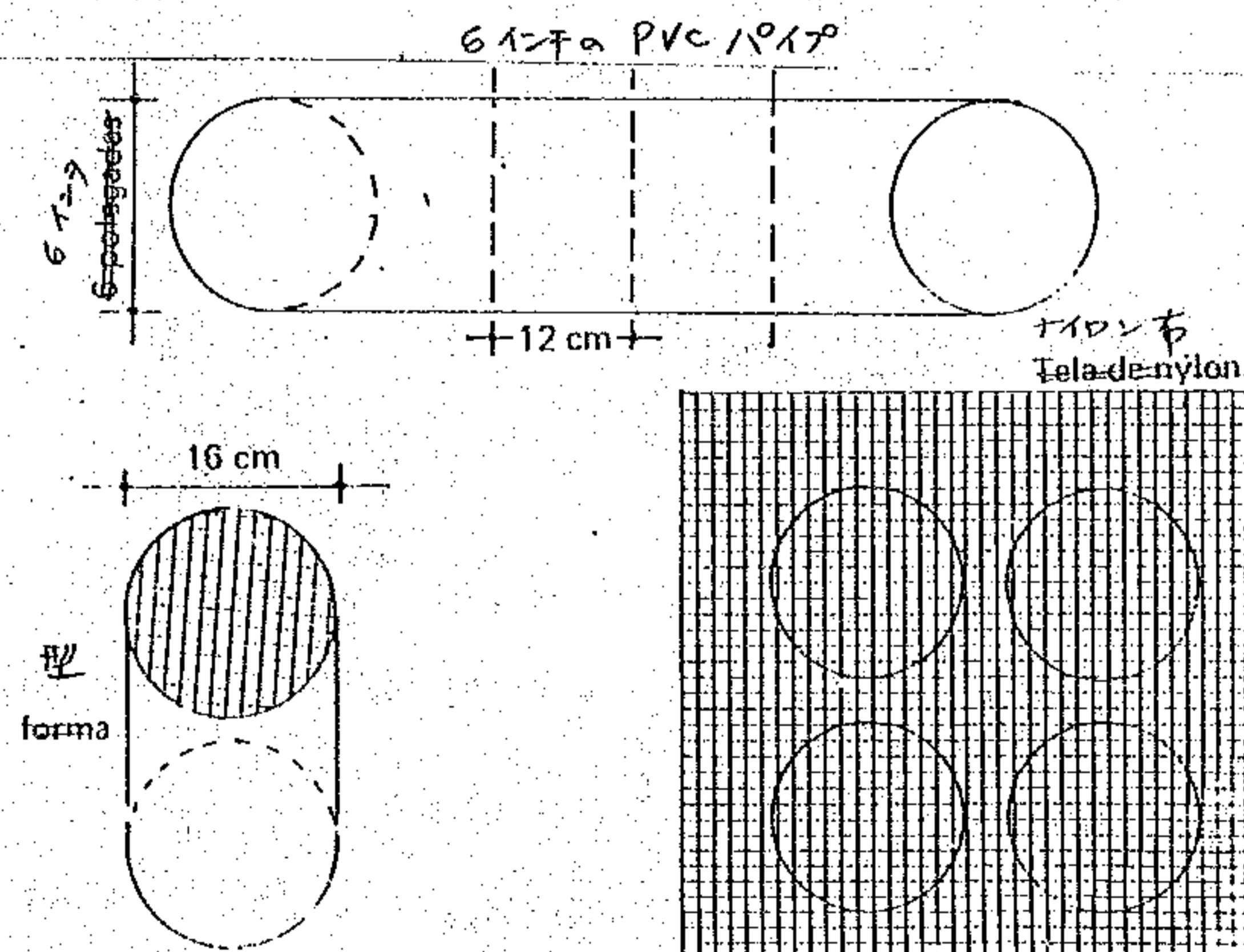
利 益: 有している。

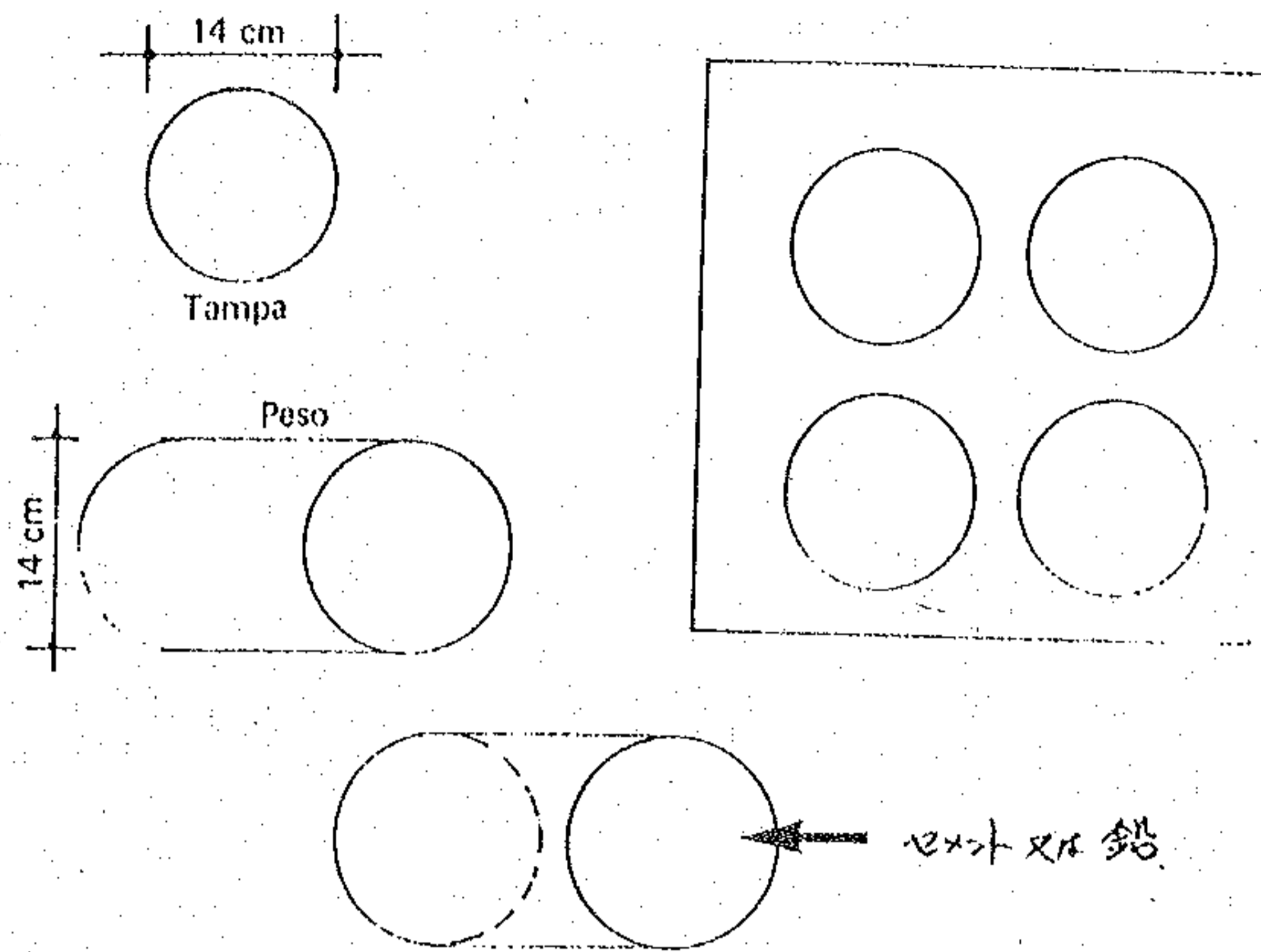
材 質: 型は 6mm PVC パイプを各 12cm の中に切断し、片方の切口にナイロンを張りつけられる。

型の蓋は木を丸く切ったもので、^{径14cm} 出来たが、鋼鉄または堅固なプラスチックがよい。(蓋の径は型の径より少し小さい)。

おもに鉛またはセメントで行ない、直径14cmの円型容器に入れて固まるまで放送する。

ソックスの重量は 4kg である。





技術分類項目: 製酪工業調査

名称: 凝結剤を用いるミスター

出所: この種のチーズは、イタリヤ東部地方の「コトネーチーズ」の製造技術をモデルとして作られた。ミスターという呼び名は、イタリア地方のチーズ生産者の経験と比して、金州では普及している。

概要: 製法は簡単で、経済的かつ極めて衛生的である。小牧場での生産による乳が利用出来る。

材料及器具

多くは小規模で通常用いらすゝる下記の材料が用いられる。

- 大釜、深鍋
- 米をろ器
- 深白い布
- PVC型
- 牛乳
- 酸乳の汁
- 型の蓋
- 4kgのおもり
- 立ち立て器
- 食塩

作り方

- 1) 牛乳と濃乳と食塩を2%混ぜ、強い火で沸騰させる。
- 2) 最初の沸騰の後、(泡が立つ)が起きたら酸(乳の汁)を2%加え、立ち立て器を使って中々かきまぜる。
- 3) 火にかきこみ、数分間休む。

- 4) 新しい池が立ち始めたら火を外し、湯に待てる間に牛乳の凝固物をすくいあげ、米の水洗い器に移し、直後に布を敷いた型に入水（チーズが全部入り相違ない）30分間おむしをかきかす。
- 5) 水切りのおむしの反し、布を外し、型の中のチーズを裏返して、水2回のおむしを1時間かきかす。この作業が終了した反し、チーズは食用の状態となる。

利点

普通のミストチーズ（凝固剤を用いない）と比較して、このチーズがもつ利点は次の通りである。

- 沸騰し始める温度（82-85℃）により殺菌により、牛乳を通じたチーズの汚染問題が除かれる。
- 材料や器具はコストの安いものばかりであり、どの農場にもあるものばかりである。
- 人体においてよく消化する蛋白質（LACTO-ALBUMINA, LACTO-GLOBULINA）を利用出来る。この成分はミストチーズでは製法上失われていた。
- 技術が簡単であるため、どの農場でも、家庭の主婦でも、手許にない特別の器具を必要とせず、どこでも技術と応用する事が出来る。

技術分類別項目：畜産技術

名称：畜産用刻印釜加熱器

出所：バングラデシュの農村部で、牛に刻印する鉄を焼く方法として用いられていたものである。

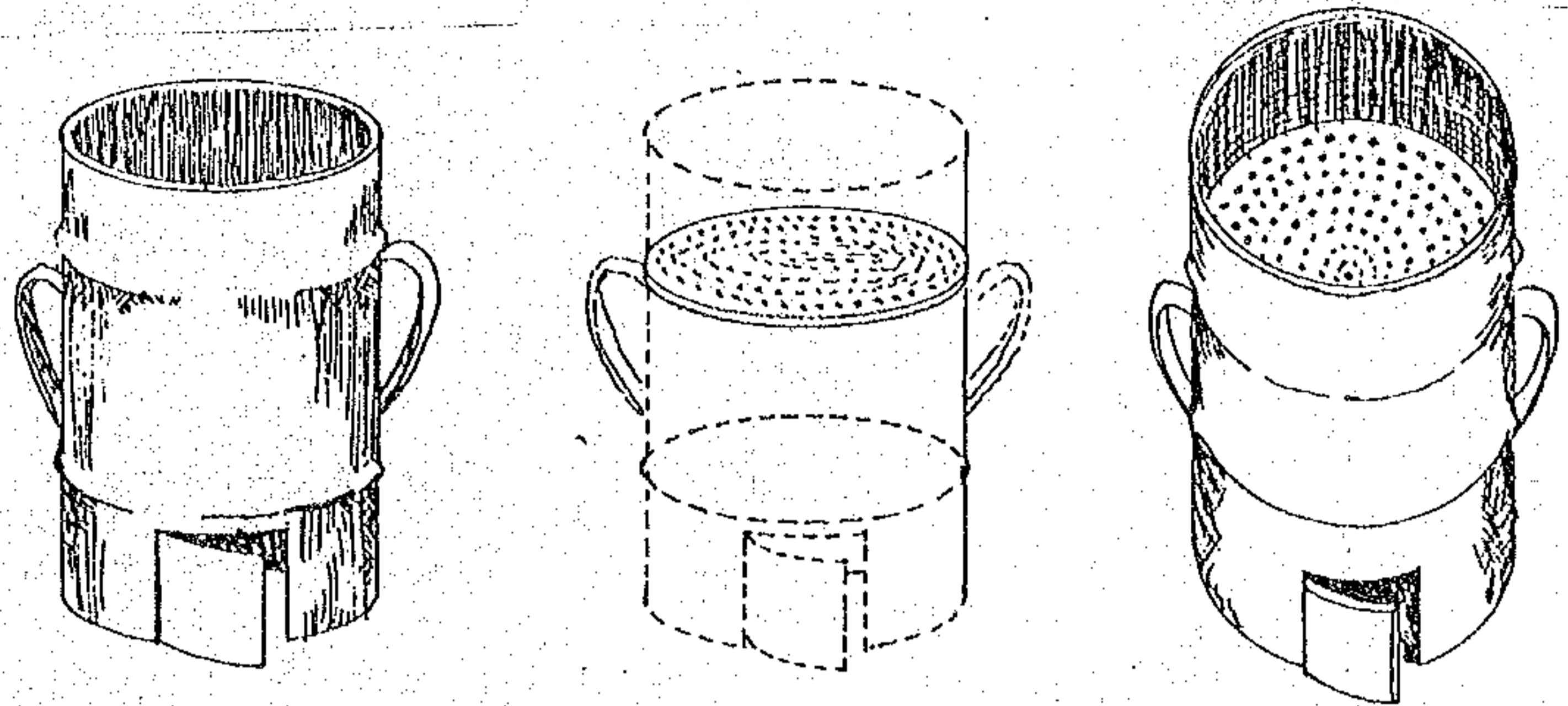
内容：加熱器は、使用する油樽を利用したもので、次の様式で作成する。

- 1) 蓋と水切り用の輪（図参照）を準備する。蓋にはあらかじめ3つの孔が開けられ、この水切り用の輪の場所を針金で、溶接により固定する。
- 2) 樽の下部には、高さ25cm、中30cmの蓋をつける。
- 3) 側面には、持運び出来るように、2つの持ち手をつける。

使い方

- 1) 下部の蓋が閉じられる場合、風向きと反対の方向に向きをかきかす。

- 2) 多くの孔を明け、蓋の上を薪又は木炭で覆い、火をおこす。火勢は下の炭の燃焼の中を通つた孔の上部に抜ける風によつて強まる。
- 3) 火がおこつた直後、薪が燃え尽き、孔の蓋を閉ぢてもよい。
- 4) 刻印器は火がおこつた後、その上におき加熱する。



技術分類項目： 植物生産技術

名称： 菜園保護柵

出所： この種の柵は、アラスカ州コシヤンク・テ・パークアイア郡の小農業者達によつて、小家畜の被害を防止するために用いられてゐる方法である。

作り方： 柵は森の中か、人手のある細竹もしくは、表枝の端板を製作する。

- 1) 支えになる太目の木を地中に埋めて立てる。二か三本の横木を平行に取り付ける。
- 2) 3本の横木に垂直に端板を立て、互角に埋めこむ。
- 3) 地上30 cmまでは採掘を主として、鼠の侵入を防ぐ。

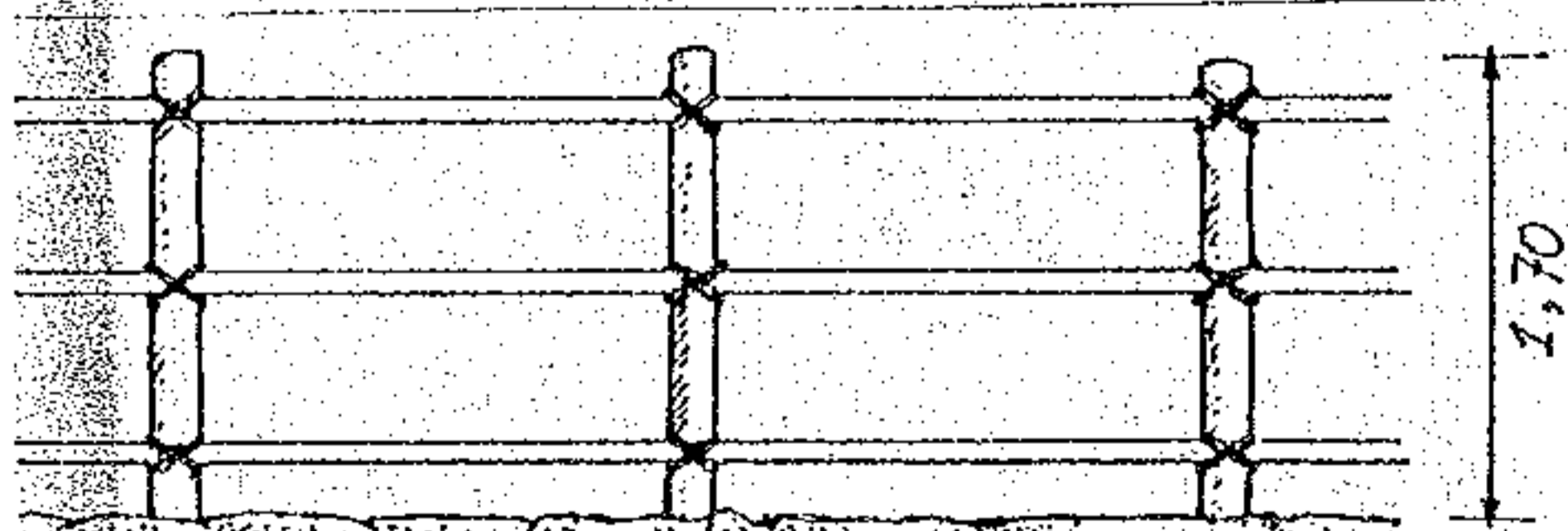


図 A

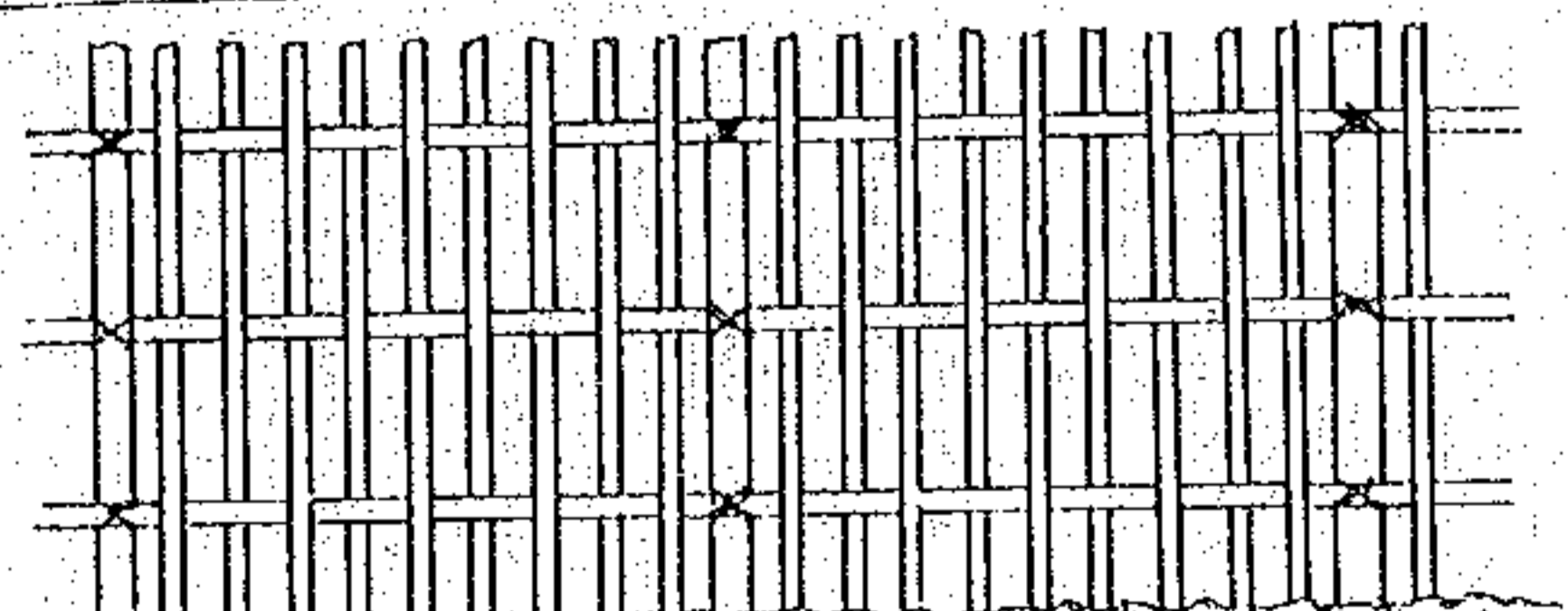


図 B

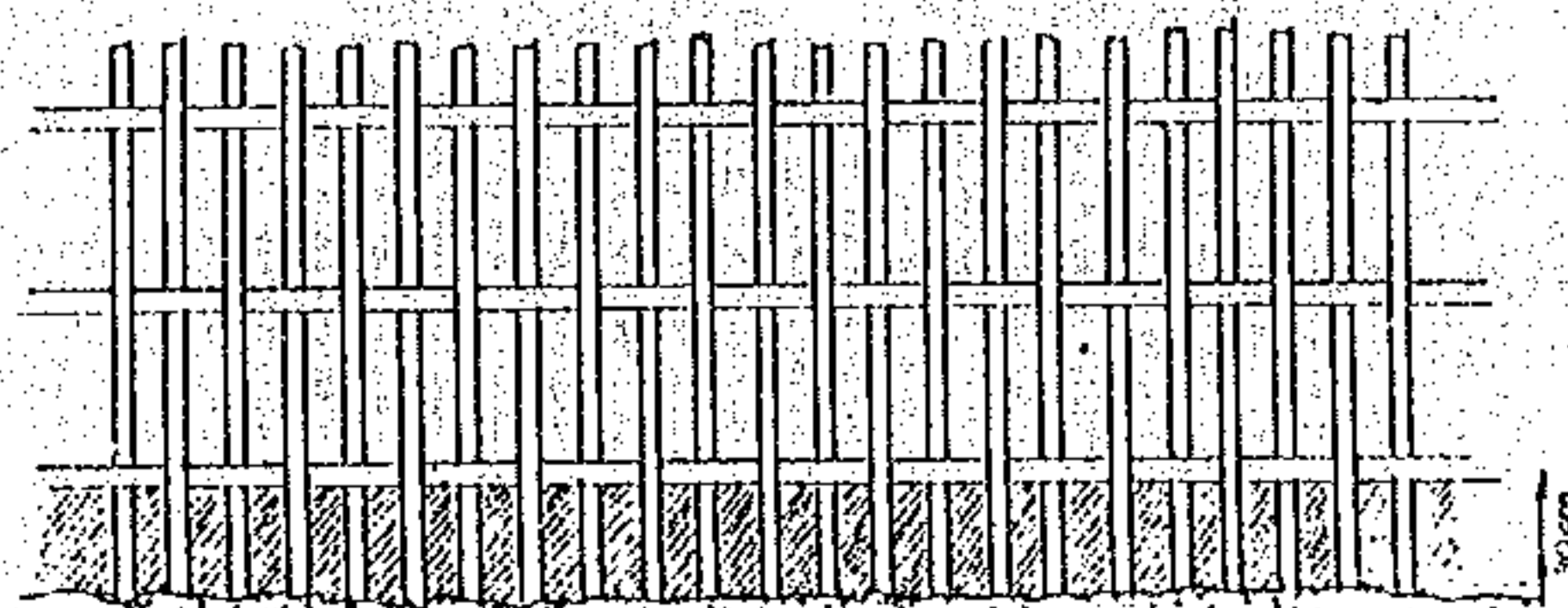


図 C

技術分類別項目：粗物処理技術

名 称：有毒ゴミ箱

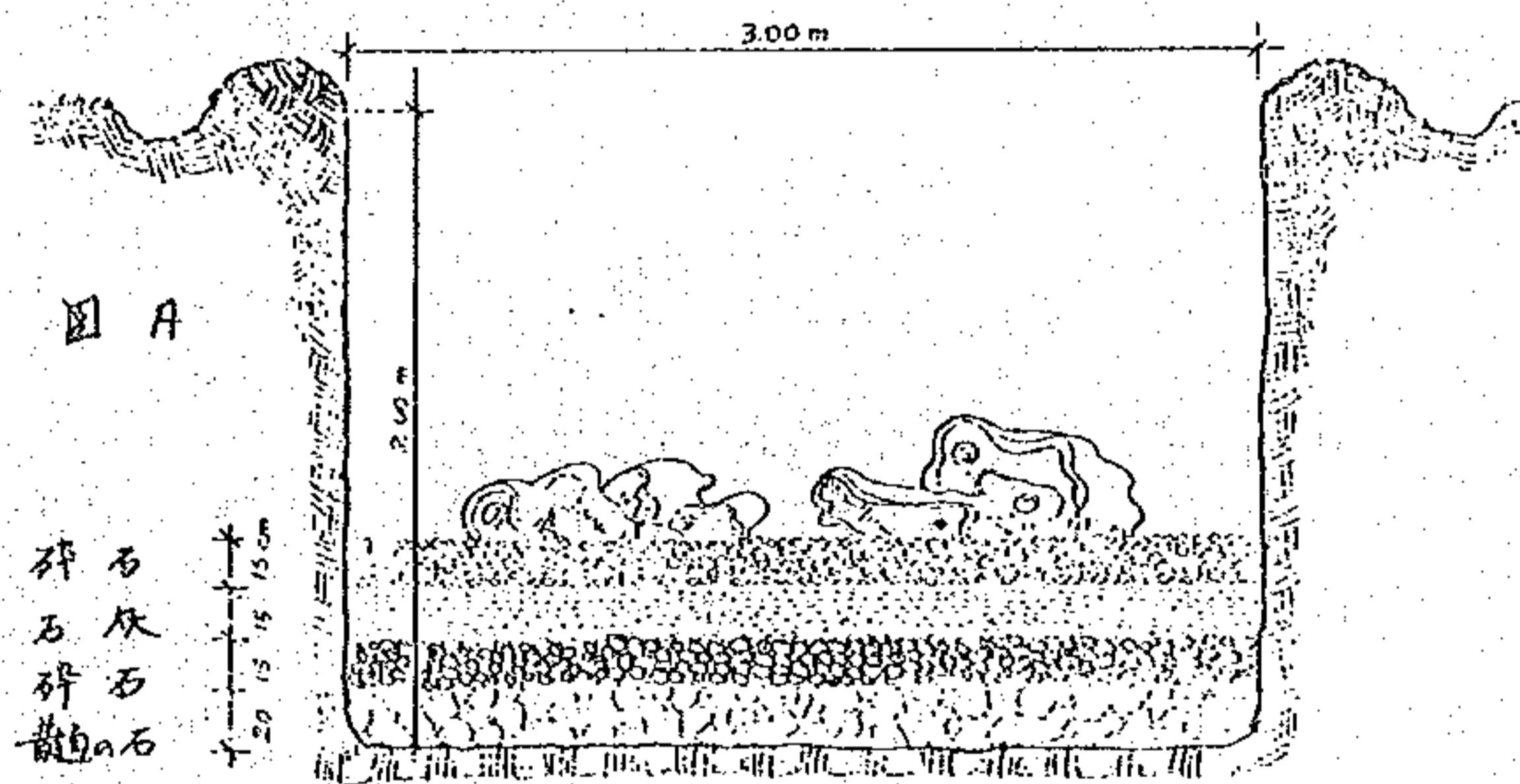
出 所：毒物を含む産業物の中容装置で表葉の処理がたゞ危険を避けるため 100kg程度のゴミを
 広く用いられている方法である

答：1. ゴミ箱の位置

- 木立より遠いこと
- 住宅や泉源の合流より遠いこと
- 地下水脈への浸透性の低い土壌のこと

2. ゴミ箱用井戸

収容するゴミの量に応じて井戸の規模が決定される。一般的に 3m x 3m の井戸で
 深さ 2m 程度のもので地下水脈に到達しないものがよい。(図A)



井戸の底は次の順序で4つの層を作る。

- 普通の石層 20 cm
- 砕石層 15 cm
- 毒物の残滓を分解させる石灰若くは石灰物の層 15 cm
- 砕石の層 10 ~ 15 cm

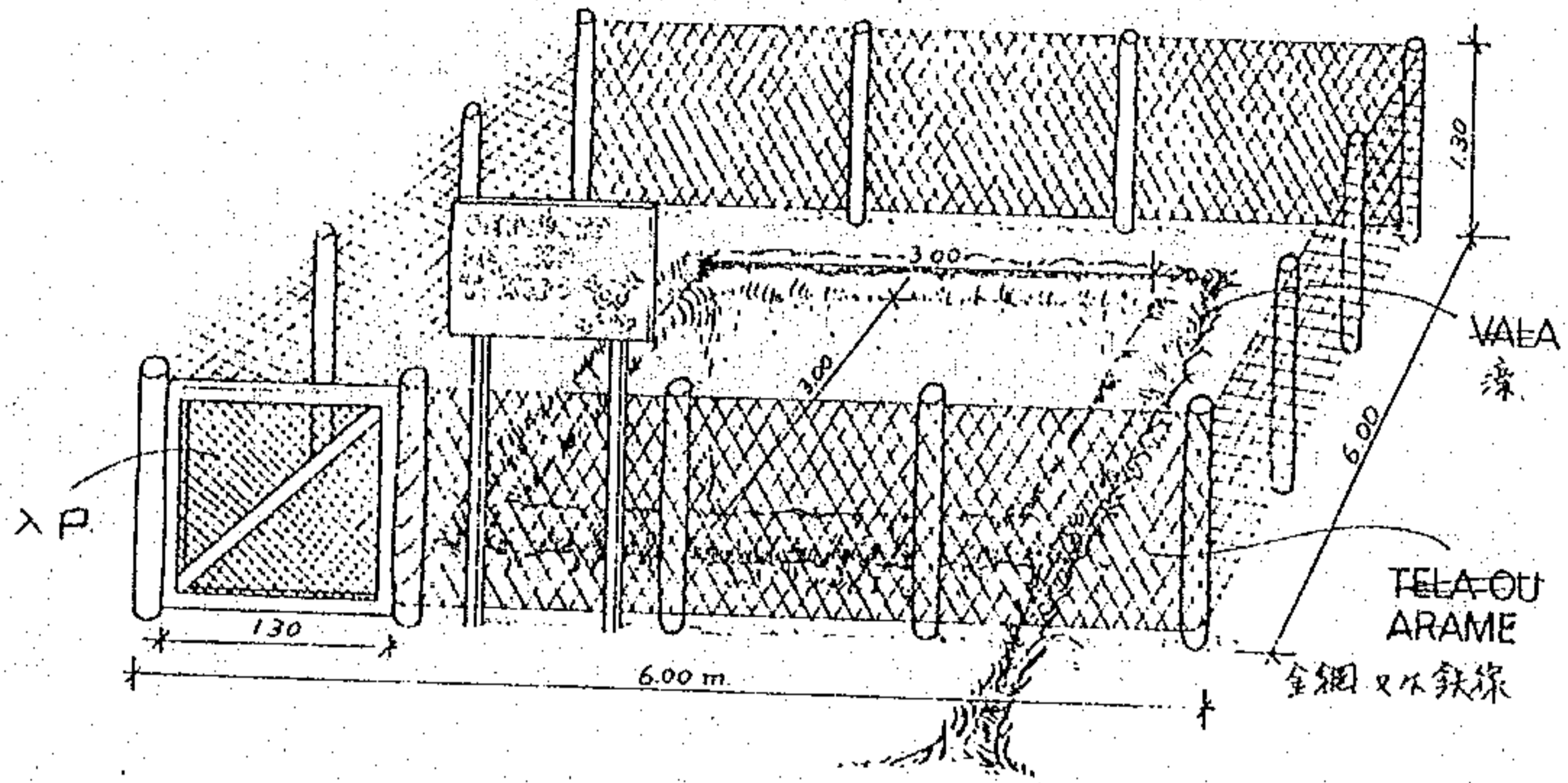
各層間には空袋を潰し、細断して井戸に捨てる。時々粉末石灰を撒いて毒物の中性化を促す。

3. 保護用壕及び覆い

井戸の周囲を掘り起し、雨水が井戸の中へ流れ込まないようにする。ワラ、プラスチック、板等を
 覆いをする。

4. 安全柵 (図 B)

井戸の周囲に布、鉄線、板などで囲い、人や家畜への被害を予防する。この柵は、農具等による事故を防止できる。



技術分類別項目 : 畜産生産技術

名称 : 羊皮の皮張り装置

出所 : 南東北羊産産畜組合 - COSULI, 又、山形県畜産技術普及公社

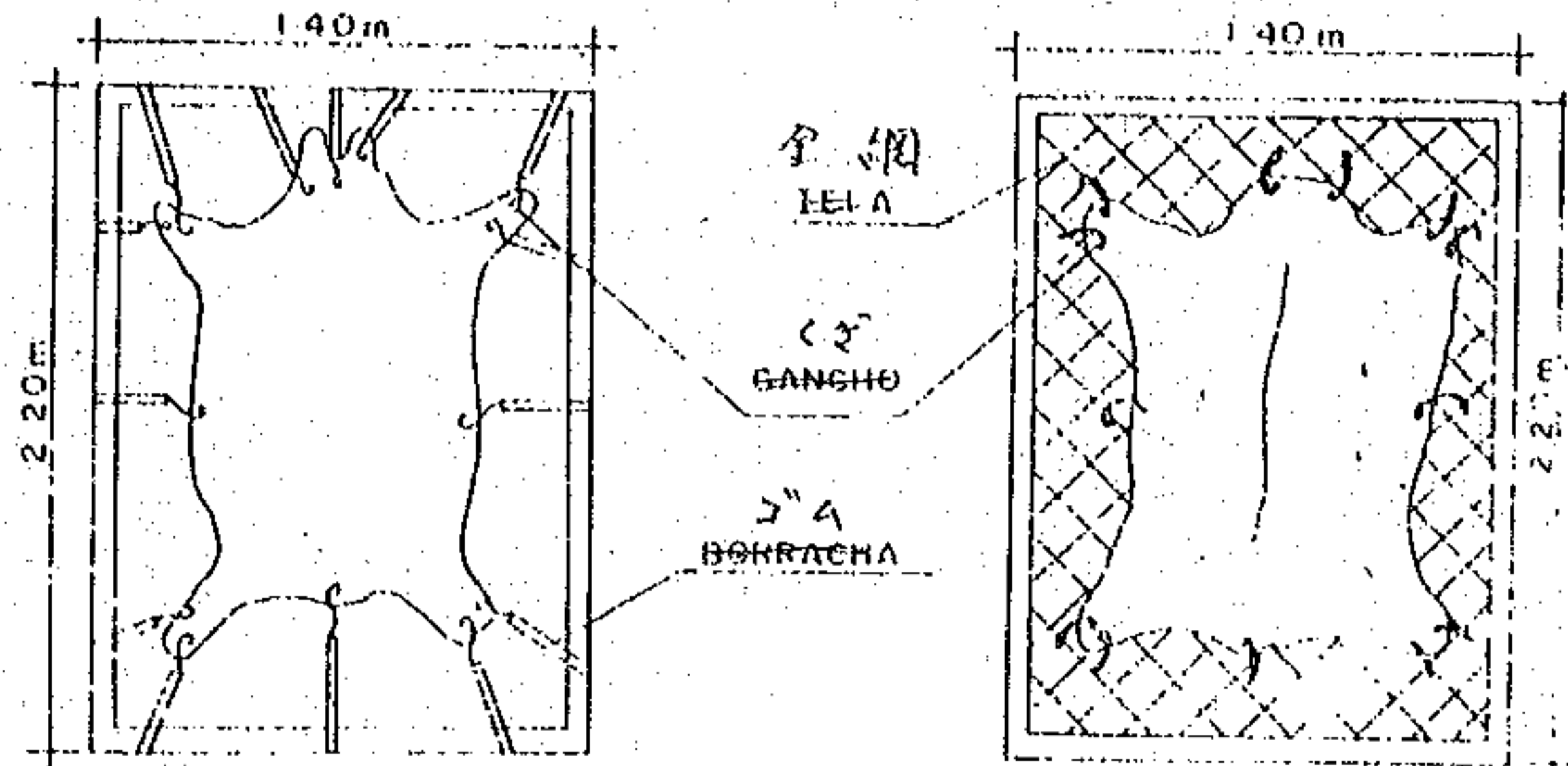
参考 : 図に示すように二種の方法がある。一方はゴムにつけたいかにかける方法、他は井に金網を張り、これにかける方法である。両方とも木製で簡単に製造出来、市場価値の高い商品と作る事ができる。

使い方

図に示す通り非常に簡単な装置である。この説明を注意して行うが、良品質のものを作るとは、次のようなことに注意する。

- 屠殺する羊の剪毛日程を注意。屠殺後 60日以内で処理を行う必要がある。
- 屠殺用の羊を区別する為に植物性油性塗料を用いる。
- 屠殺の際、血を汚水などには注意する。
- 屠殺の際、骨髄の脂肪分を除去する。
- 皮に孔があかないよう注意する。
- 皮を乾かす際、針金や竹を用いる。
- 皮の乾燥は日陰で行う。

- 乾燥後すぐ保管し雨と合わない方に注意
- 表すみのほの香を受けやすい保護が必要
- 保管前害虫の被害を予防する措置をしておく



技術分類別項目：植物生産技術

名称：植体間隔調整器

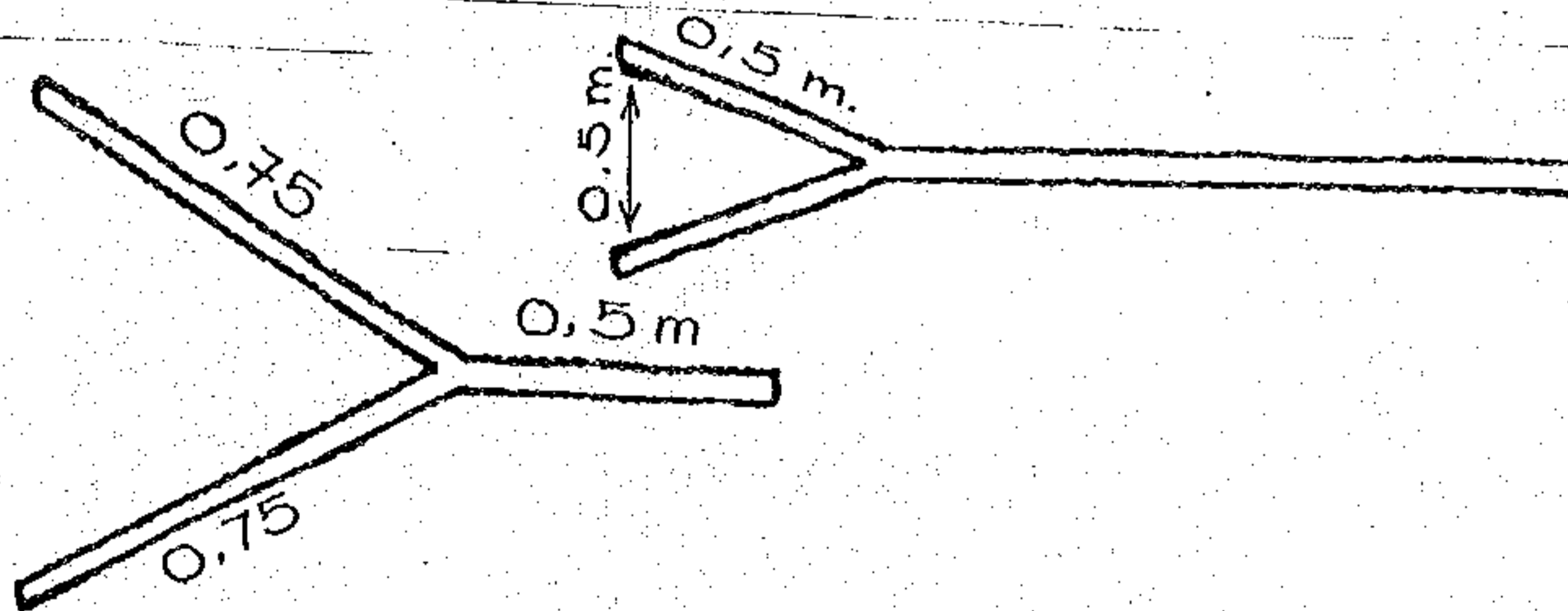
出所：マダガスカル共和国の農業生産者が用いている方法である。トマト、ニンニク、ピーマン、玉ねぎなどの他の植体間隔を正確に打てるに用いられる。

内容：器具として、木の中にある二又の木を用いる。二又の枝の中は植体間隔の作物の植体間隔に合わせて選ぶ。

使い方

二又の木を両方の手で持ち地面に押しつけるようにして引摺る。その結果地表に二本の線がうかぶ。その線の線は二又の一方をずらして引かせる線の上をたどるとよいように引かせる。その後同様の作業を繰り返す。

この器具は統一した間隔を印すことが出来る。作物に応じて二又の間隔を変化させる



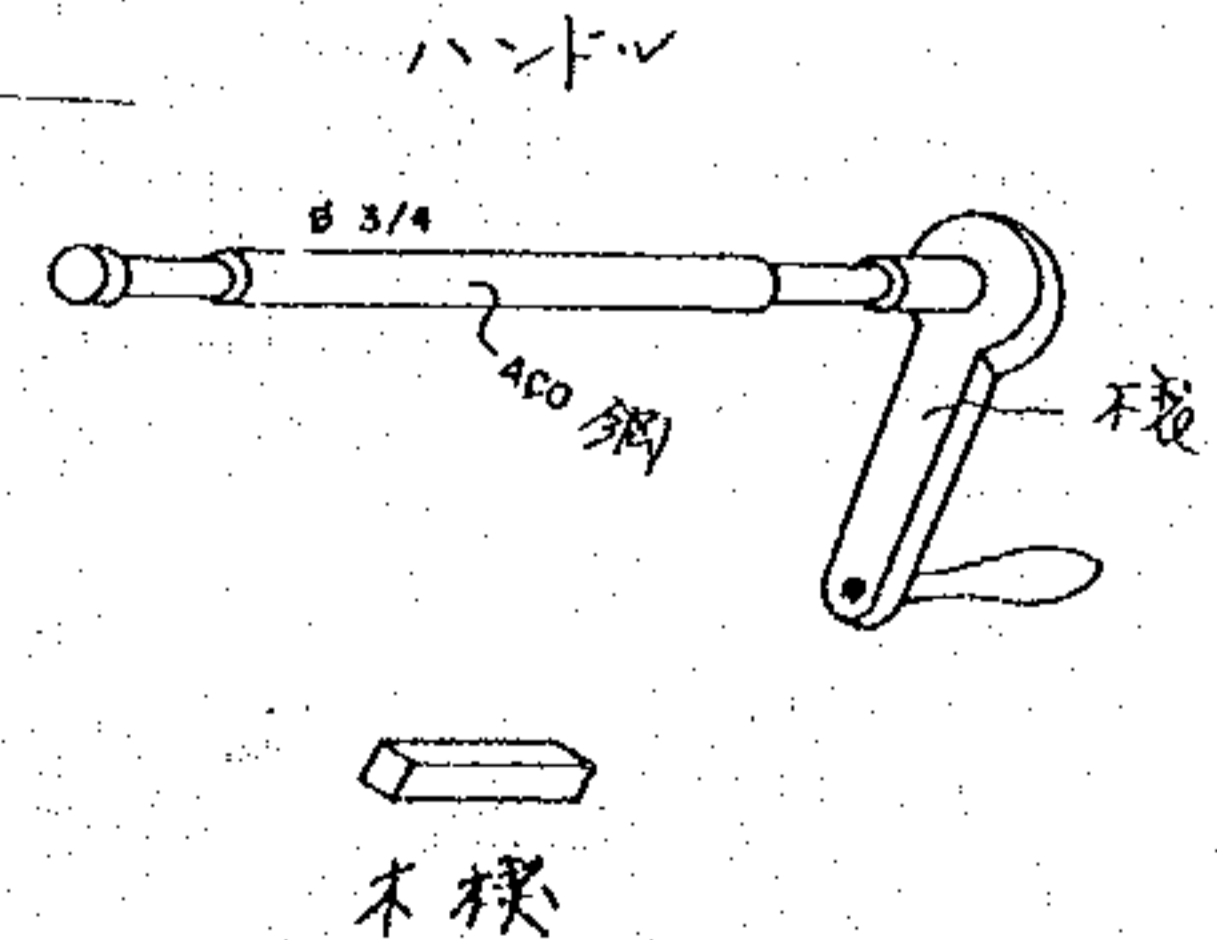
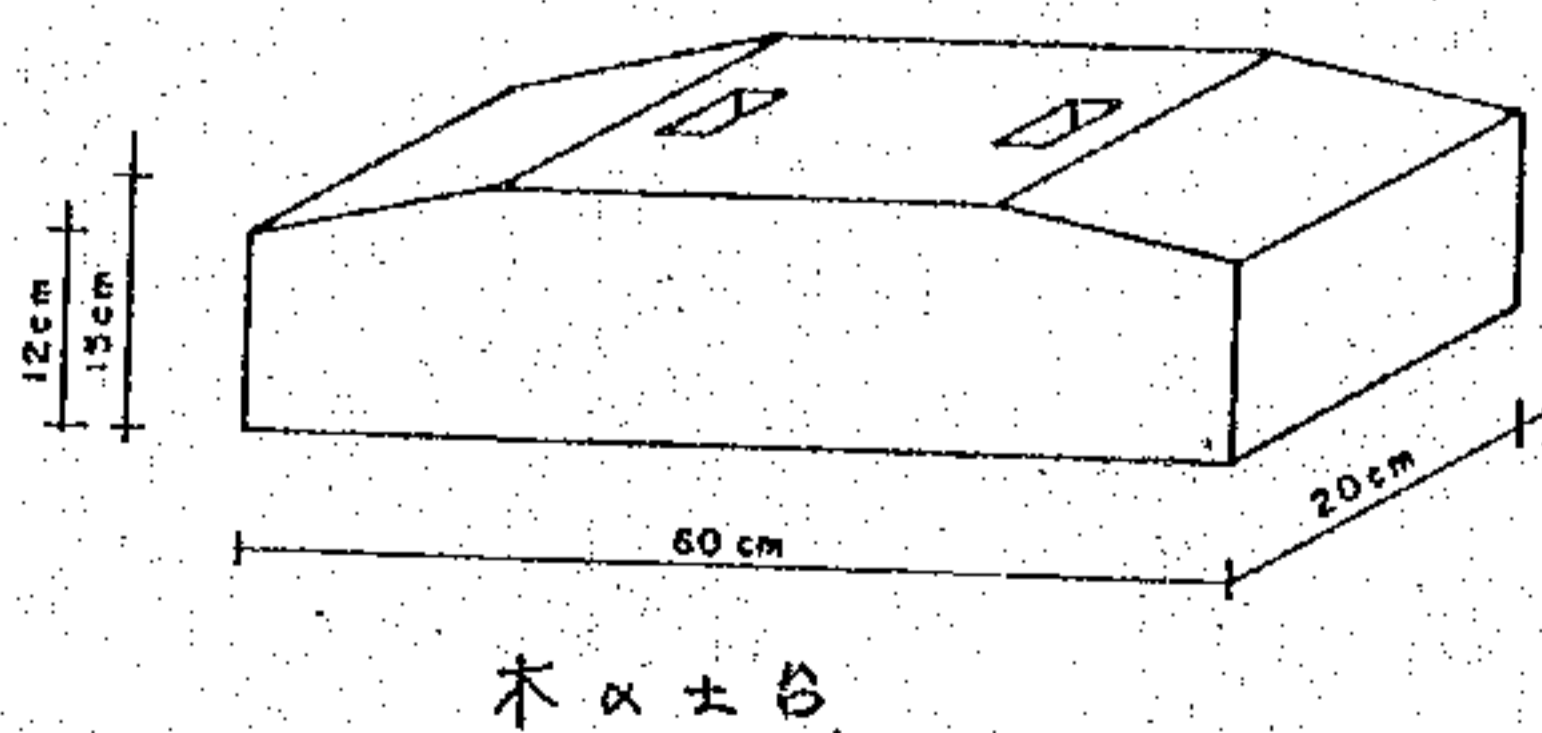
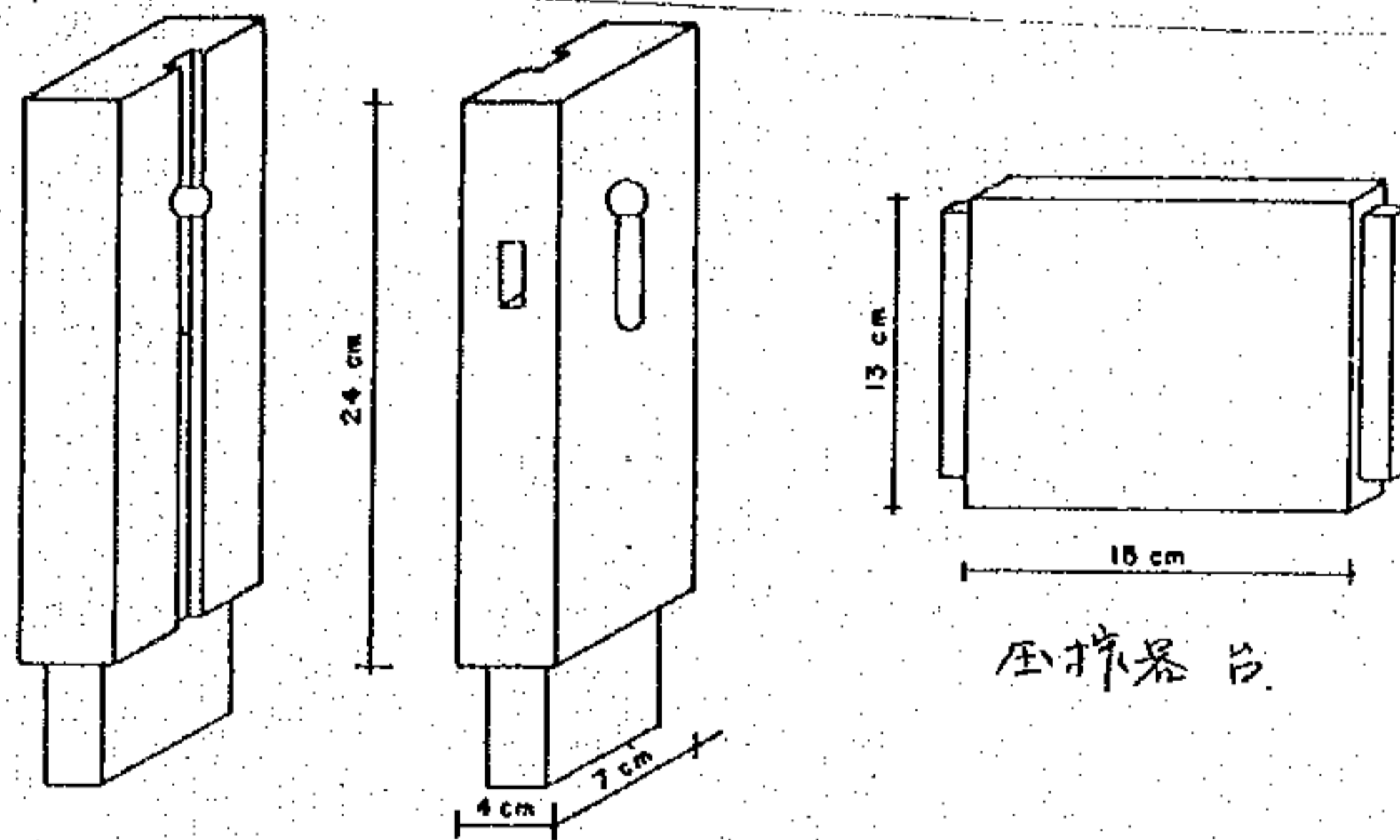
技術分類別項目：植物栽培技術

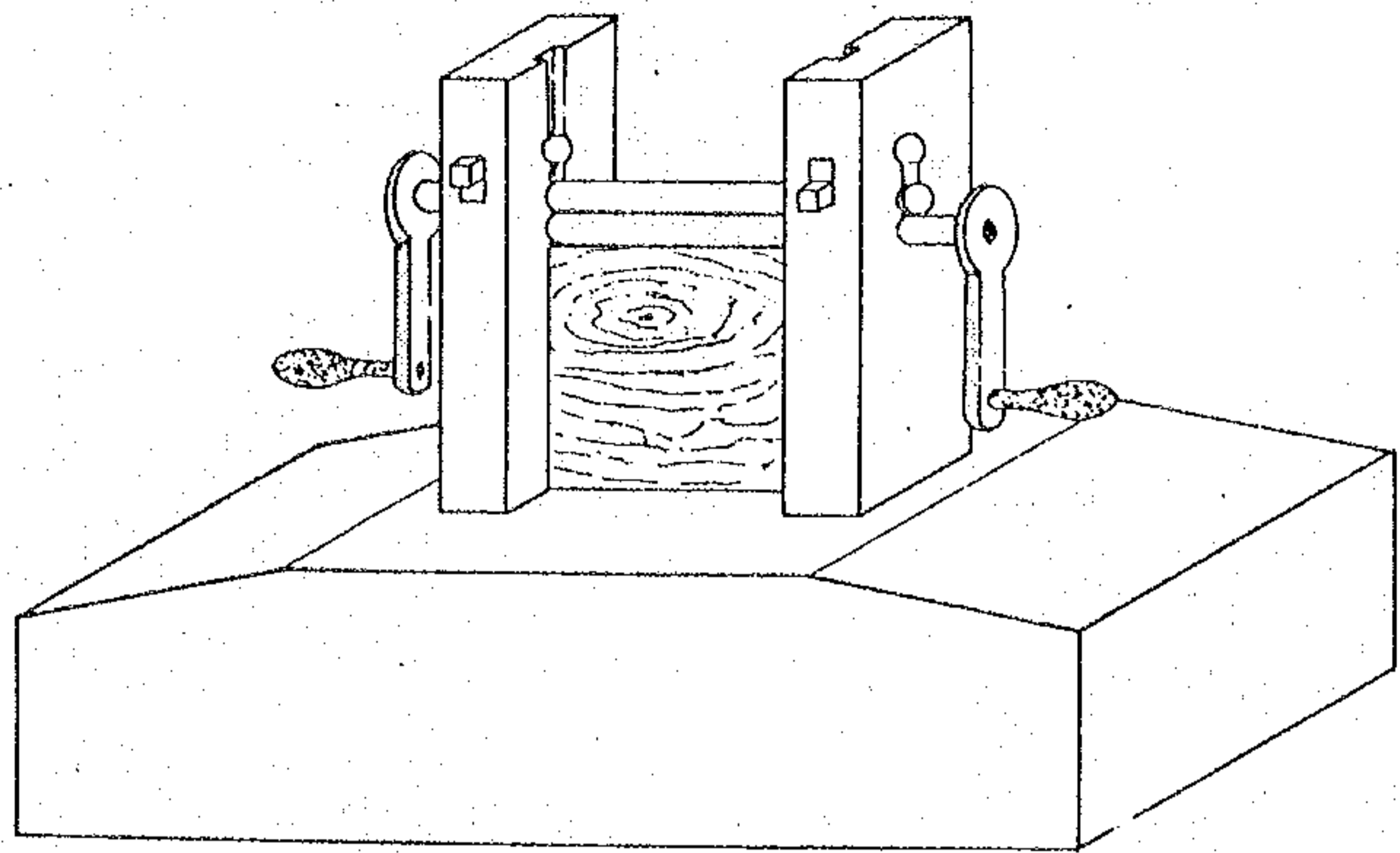
名 称：平動繰綿杆

出 所：ニハ木平動繰綿杆は、ロパライカの農業地帯で繰綿と綿文と生産を以て、中小農家が用いる
112の2である。

- 用 器：
- 1) 平動繰綿杆は木の粗枝を土台とし、ニハ木製の2つの支えをほめ込み、その間にニハ木製のハンドルを廻転する圧搾器を据えつけたものである。
 - 2) 圧搾器は長さ30cm直径3cmの針鉄の棒二本で作らる。各々の棒にはL型の木製ハンドルを取り付けられ棒が廻転する。
この圧搾器は側面の2つの支えに取り付けられ支えは高さ25cm厚さは8×4cmの土台(木製全長70cm高さ10cm中20cm)の上へ据えつけられる。
 - 3) 綿は手で圧搾器の内へ押し込められる。
 - 4) ニハのハンドルは夫々逆の方向に廻転する。
 - 5) 圧搾間隔の調整は圧搾器を支え2つの脚(支え)にヒシがけである楔によって行われる。

圧搾器の支え

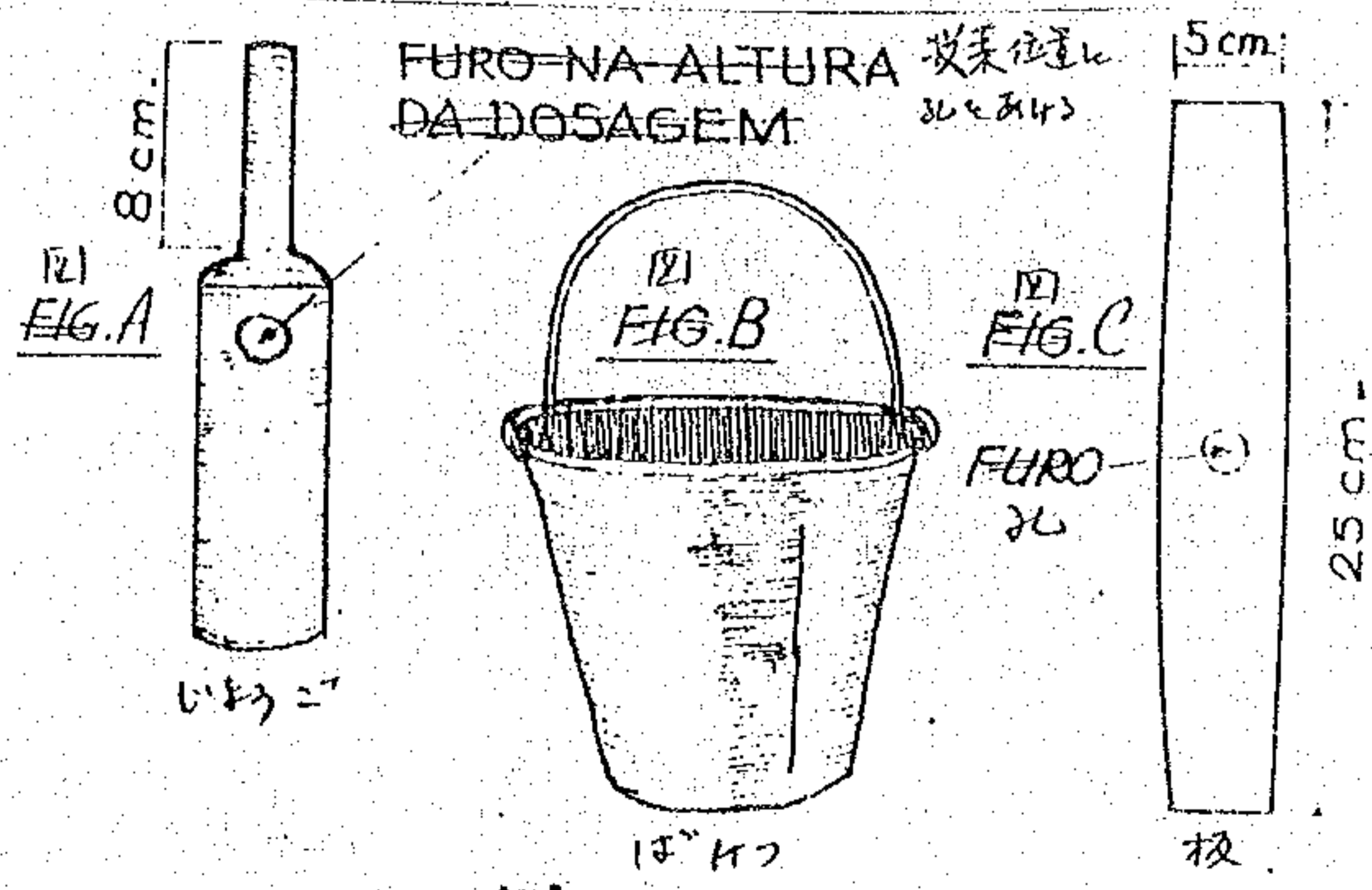




手動繰綿機全景

技術分類別項目： 家畜生産技術
 名 称： 羊、牧羊用 じょうご
 出 所： 怀アラン・ド・ヌーヴ カンパニ地方の羊飼育生産者が用いている技術で、低コスト、高効率の
 この器具を用いた小規模の羊飼育が横行している。

材 質： ロボリ入りの予防投葉、これに駆虫薬の投葉の両生産者は「じょうご」、ばけつ、板を用いている。
 じょうごは 堅い金属を用いたビン型の作りである。これはブキ工場で作ることが出来る。(図A)
 このビン型のじょうごは 母羊の首に連結するべく 母羊の高さの位置に孔を開ける。
 ばけつは 手の入る大きさを「ど」の形な底を利用して作る。これをよくとっておき、針金の
 の吊子をつける。(図B)
 板は ある程度固い材質のものを用い、長さ25cm 幅5cmとする。投葉の際に「じょうご」
 がとりつけられるように中央に孔を開けおく。(図C) 図Dは「ばけつ」と板の組み
 とす方法を示す。投葉に用いる3種の「じょうご」が示されている。



使い方.

- 1) じょうごに薬をよそった後、先端をつかみ薬液が入るまで振り回す。
- 2) じょうご内の液体がじょうごの開口部と孔の下まで入った時親指を孔に当て、孔をふさぐ。
- 3) 同一人の作業が終了したら、舌を動かして片側の板の端を口に嵌め、
- 4) じょうごを持つ作業の方は、じょうごの孔を指で閉じ、板の中央に開けられた孔より薬液を口中に流し込む。
- 5) 薬液が口中に流れ込めば十分の時間を経過した後、じょうごを家畜の口から出す。
- 6) 板は家畜が薬液を全部飲み込んだら取り出す可 (図E)
- 7) じょうごは 5, 8, 10, 12, 15 ml と各種のものを準備しておく。

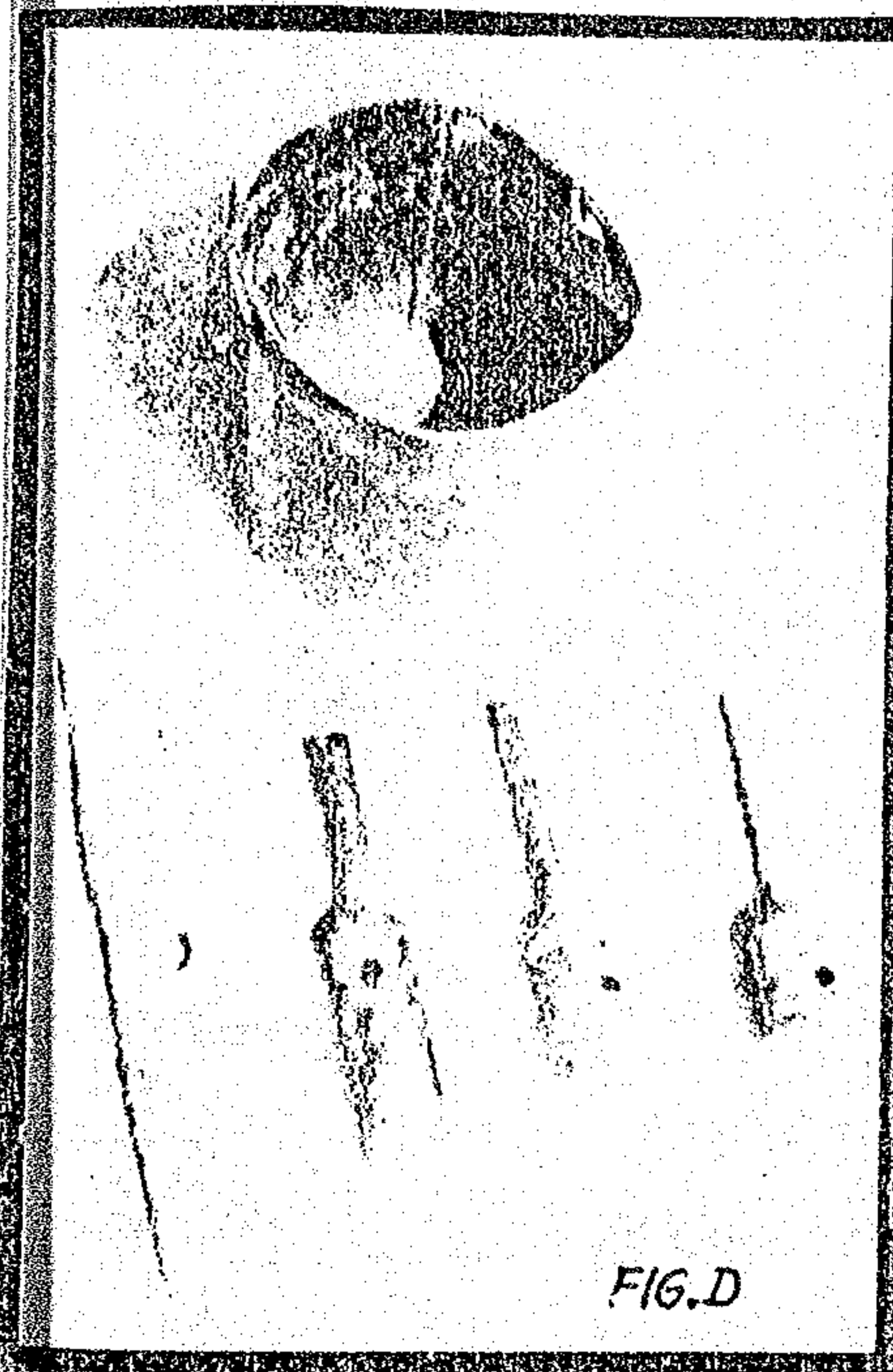


FIG. D



FIG. E

技術分類別項目： 農林工業調査

名称： "ヒヨコマンソ"による石けん製造法

出所： "ヒヨコマンソ" (油脂植物) を原料とする石けんの製造法。ペルナンブー州 アラリアバ台地、セウパ
パルヒョナ郡の農林地帯で行なわれている方法である。

内容： 低コストかつ製法が簡単でしかも良質の石けんを得る家庭工業である。

泥の混じった木や塩木でも澤山の泡を出し、'泡切れ'がひどい。

原料は、東北地方の農林地帯で従来の庭や農地に豊富にあり、油脂植物の "ヒヨコマンソ" の種子をベースとするものである。

必要材料

- 土鍋 又は 浅鍋
- 木 鍬
- ヒヨコマンソの種子粉末 (脱皮したものを) 6 Kg
- 苛性ソーダ 1/2 Kg
- 木箱 又は 木盆

作り方

次の順序に従って製造する。

- 1) ヒヨコマンソの種子を脱皮し粉末にする。
- 2) 苛性ソーダを加えて火にかける。
- 3) 練り状態になった時、適期で、鍋の中のを布で絞って木桶に巻く。
- 4) 固まりのを待つ切断する。

技術分類別項目： 農林工業調査

名称： 苛性ソーダ代用品の製造法 (灰汁)

出所： ブラジリア連邦ミナシリン農林地帯の農家が用いている方法である。農場内の残った物を合理的に利用出来る経済的かつ簡単な方法である。灰汁はカリウムを多く含む苛性ソーダを代用し家庭製石けんのコストを低減する。灰汁 3kg は苛性ソーダ 1kg を代用する。

※ 参考： a) 灰汁製造かじ (BARRILEIRA) の作り方

灰汁で作られたかじ (じつじつ形のフイロ) は竹又はつる (図A) で作り、内部は全部 3cm 厚さの株を覆う。(図D)。かじの寸法は次の通りである

- 上部の孔 (口) 直径 40 cm
- 下部の孔 (出口) 直径 5~10 cm
- 高さ 60 cm

かじの下部に 10 lit が入るバケツ又は他の容器を置く

b) 灰汁の作り方

1) かじの中に 20 lit の水と 株の層全体をばらまいて置く。(図C)

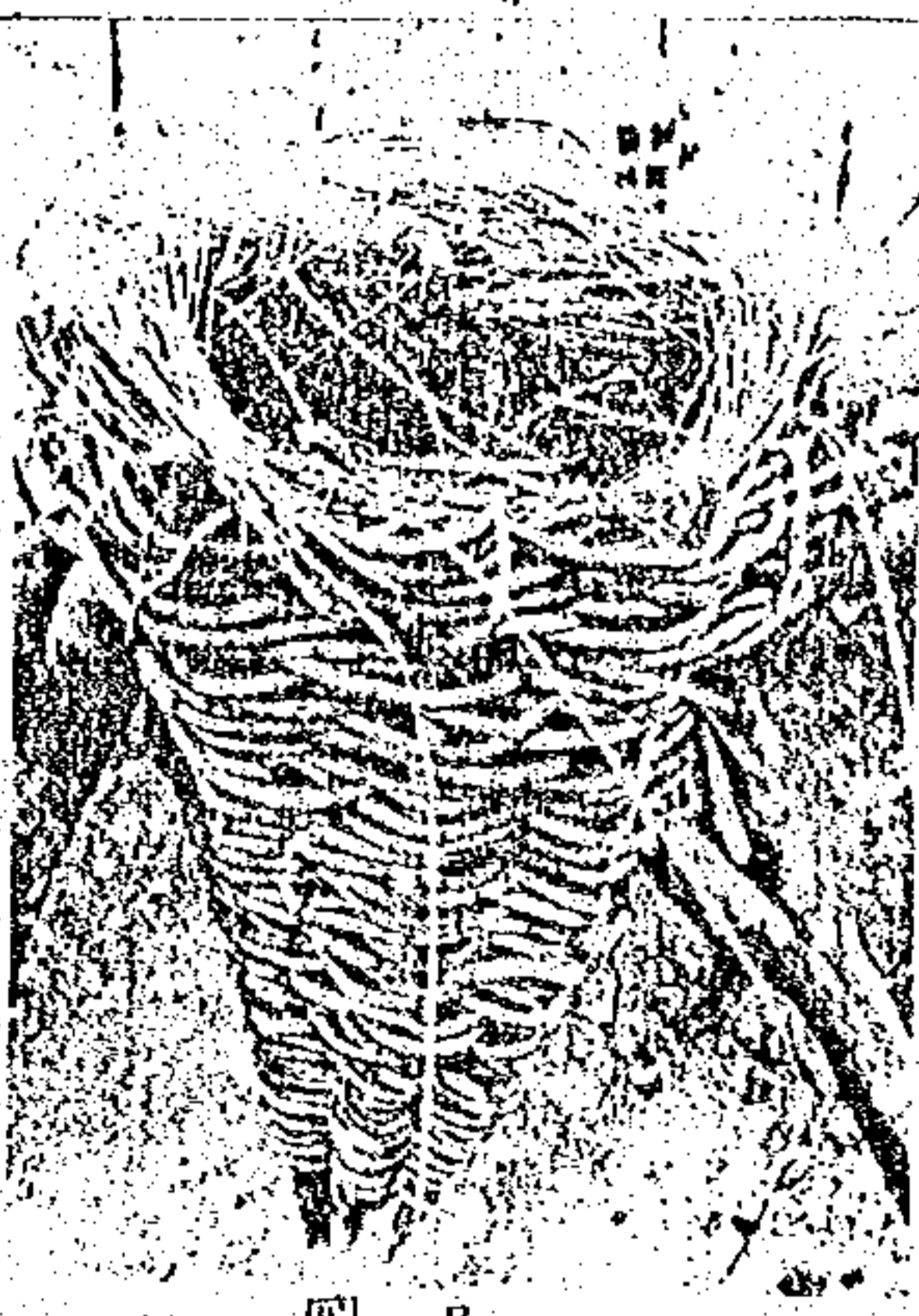
2) 10 lit の水と 1 時間半の間隔で 5 回に分けてかき混ぜる。

3) 水をかき混ぜた結果、"DECOADA" と呼ばれる黒い汁がしぼり落ち、下の容器に入る。

この汁は各種心子 (PIQUI) や動物の油 などの他を原料として石臼での製造材料



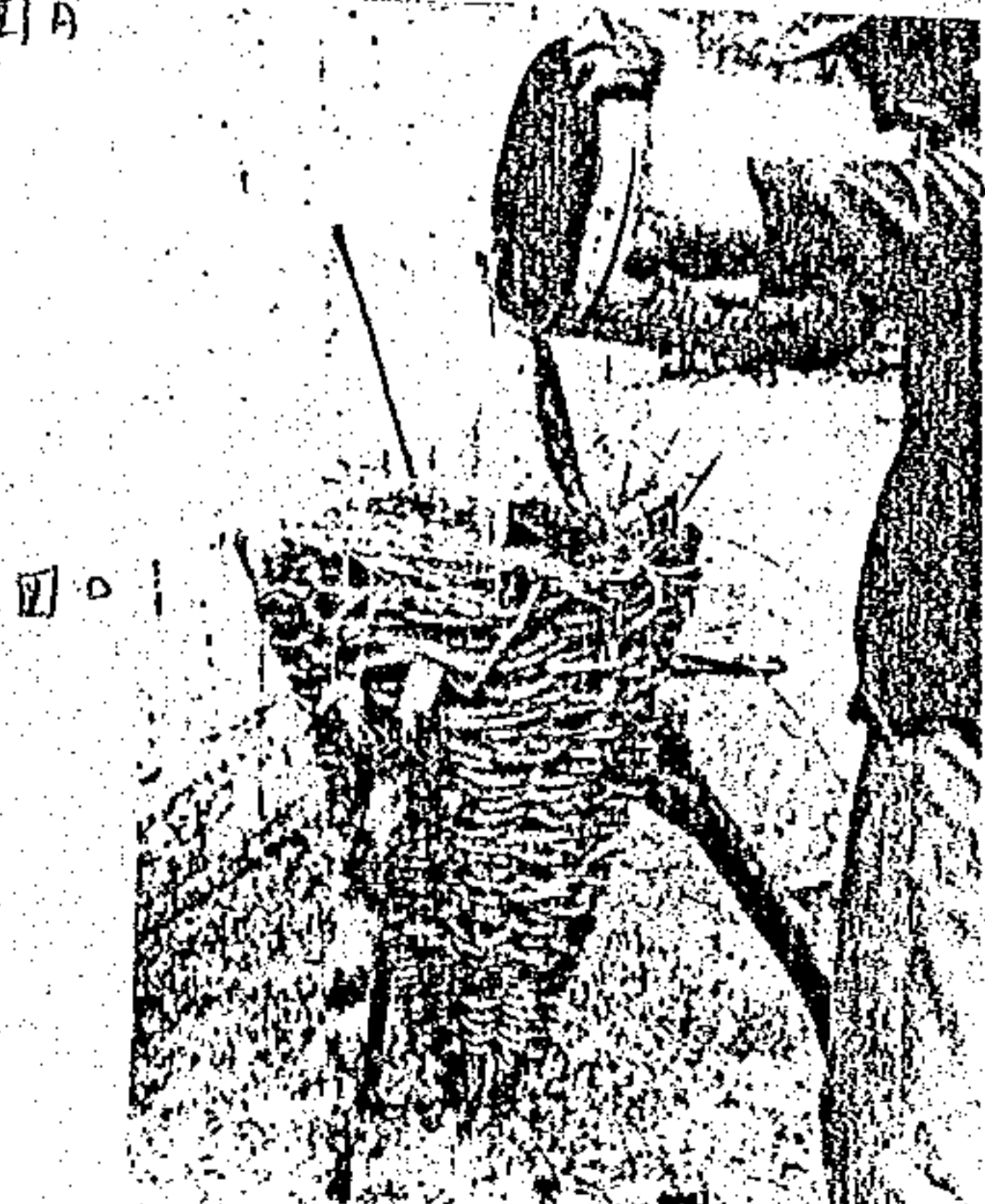
図A



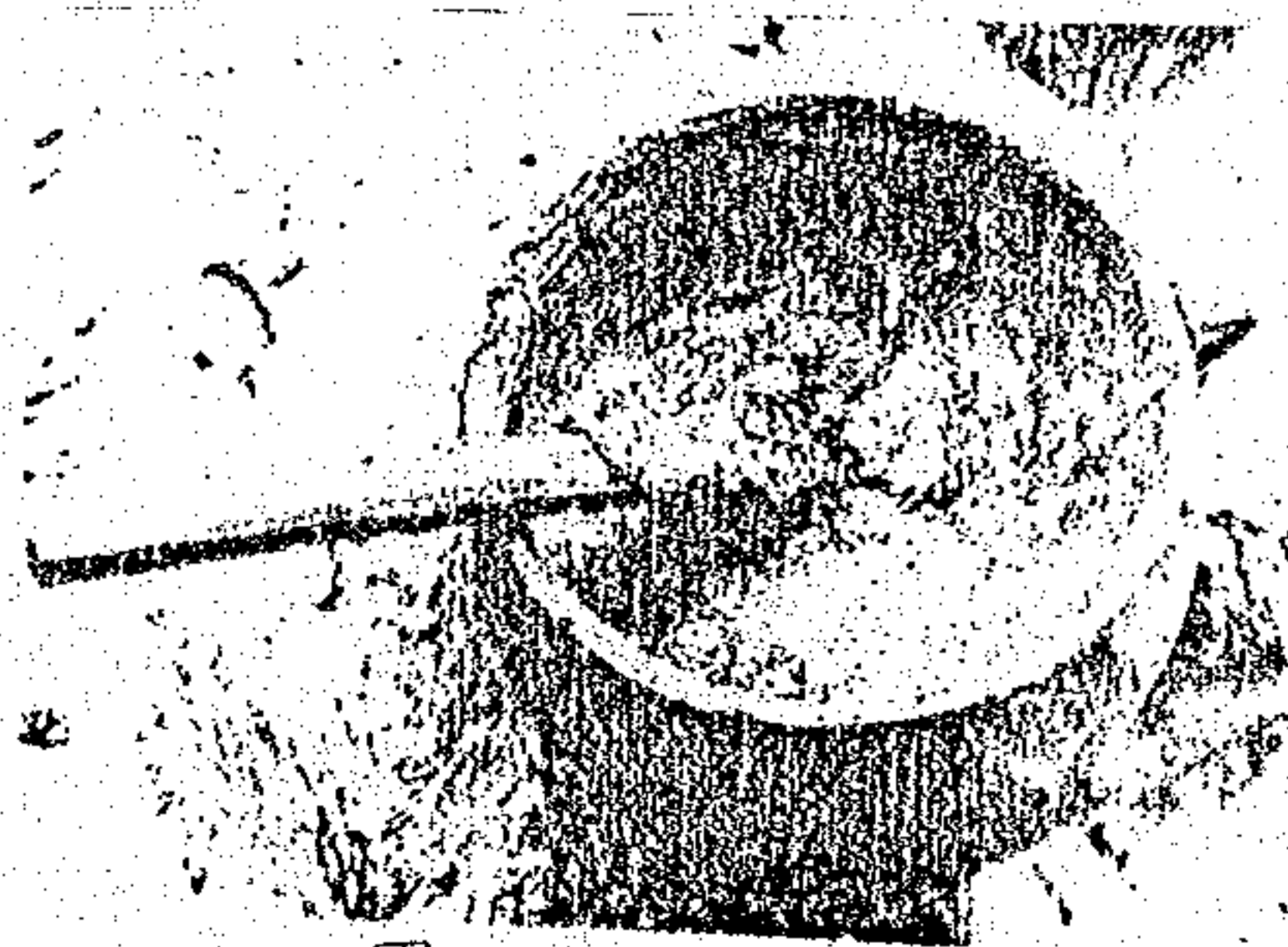
図B



図C



図D



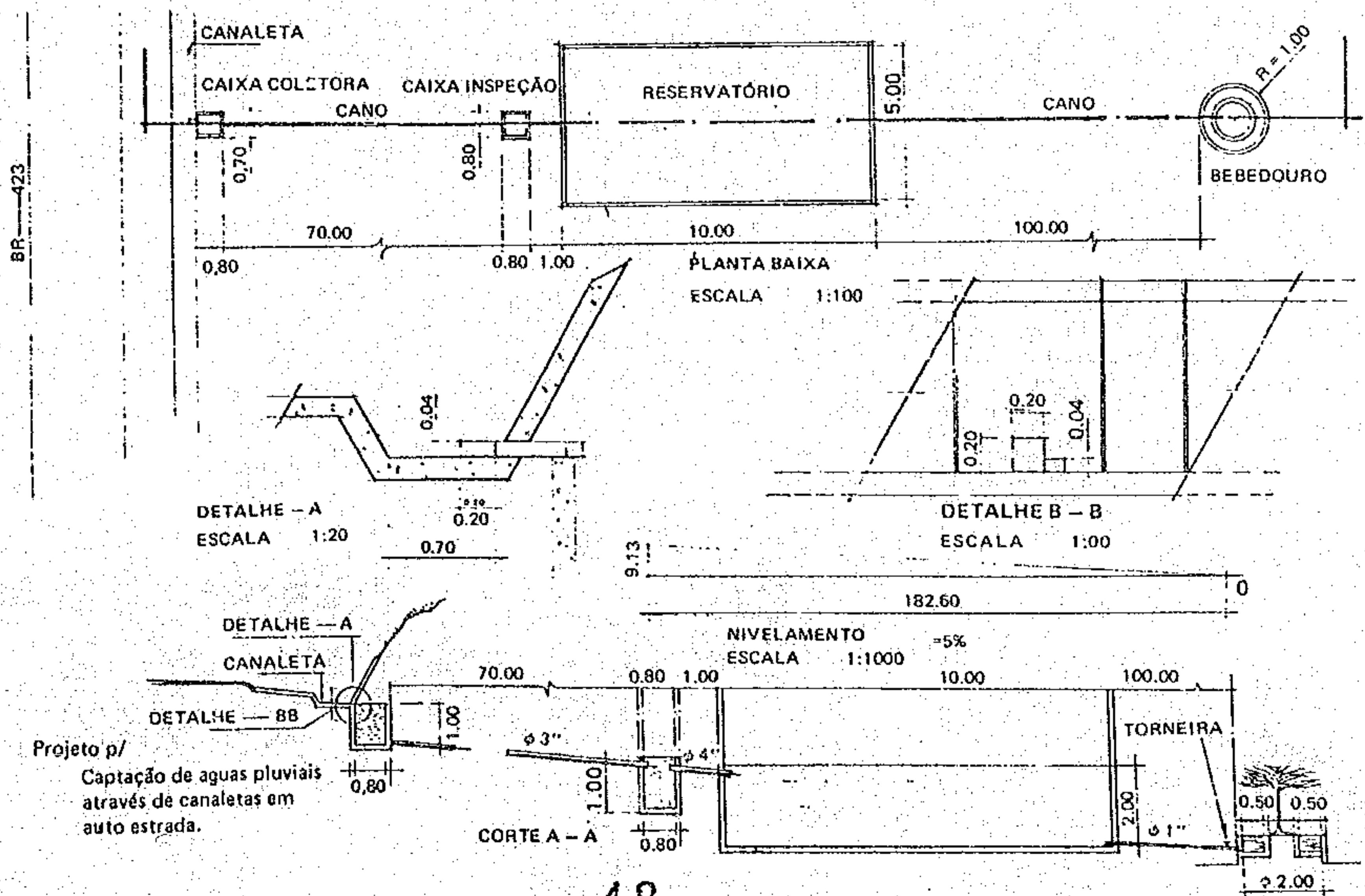
図E

技術分類別項目：木の確保と利用

名称：国道を利用した雨水の確保

場所：国道に降った雨水の利用は、ポルタンゴ州 クアラニコンス郡在住の農家 マルチル、マニリス、アドロウ氏が南米に方法である。氏の目標は夏季に農業用水を確保することである。

- 内容
- 1) 国道 (BR-423) の適当な勾配を利用し、国家道路局の正対の認可のもとに道路に沿って排水路と集水用ボックスを作る。このボックスの寸法は、幅 70 cm、長さ 80 cm、高さ 1 m とする。
 - 2) 集水用ボックスの底から 15 cm の位置に、直径 3" の PVC 管をとりつける。この管の口 (木の入口) に雨水の中に混入した木の葉や他のゴミが管に入らぬよう、金網又は木柵を設ける。この PVC 管は 70 m の長さで、その先にある "検査ボックス" と呼ばれる、木柵 (幅 80 cm、長さ 1.20 m、高さ 80 cm) に通ずる。詳細は断面図 A-A の通りである。
 - 3) "検査ボックス" の水道管径 4" と同じ 1.00 m 先の野木橋に入る。野木橋は、全長 10 m、幅 5 m、高さ 2 m で、100,000 リットルの水を貯水する。
"検査ボックス" に入る管も同ボックスより出る管も、1.00 m のボックスの上部にとりつけられる。
 - 4) 野木橋の底より、20 cm の高さの位置から、1.00 m 管が配管され、約 100 m 先に貯水用給水塔に通ずる。給水塔は、幅 50 cm、深さ 40 cm で、外部の高さは 50 cm (中の物の高さ) とする。給水塔の近くには、水道栓があり、水の出を調節する。給水塔の周囲には、日陰用の木が植えられる。
 - 5) 道路の排水路より、給水塔までの間、約 5% の勾配を必要とする。

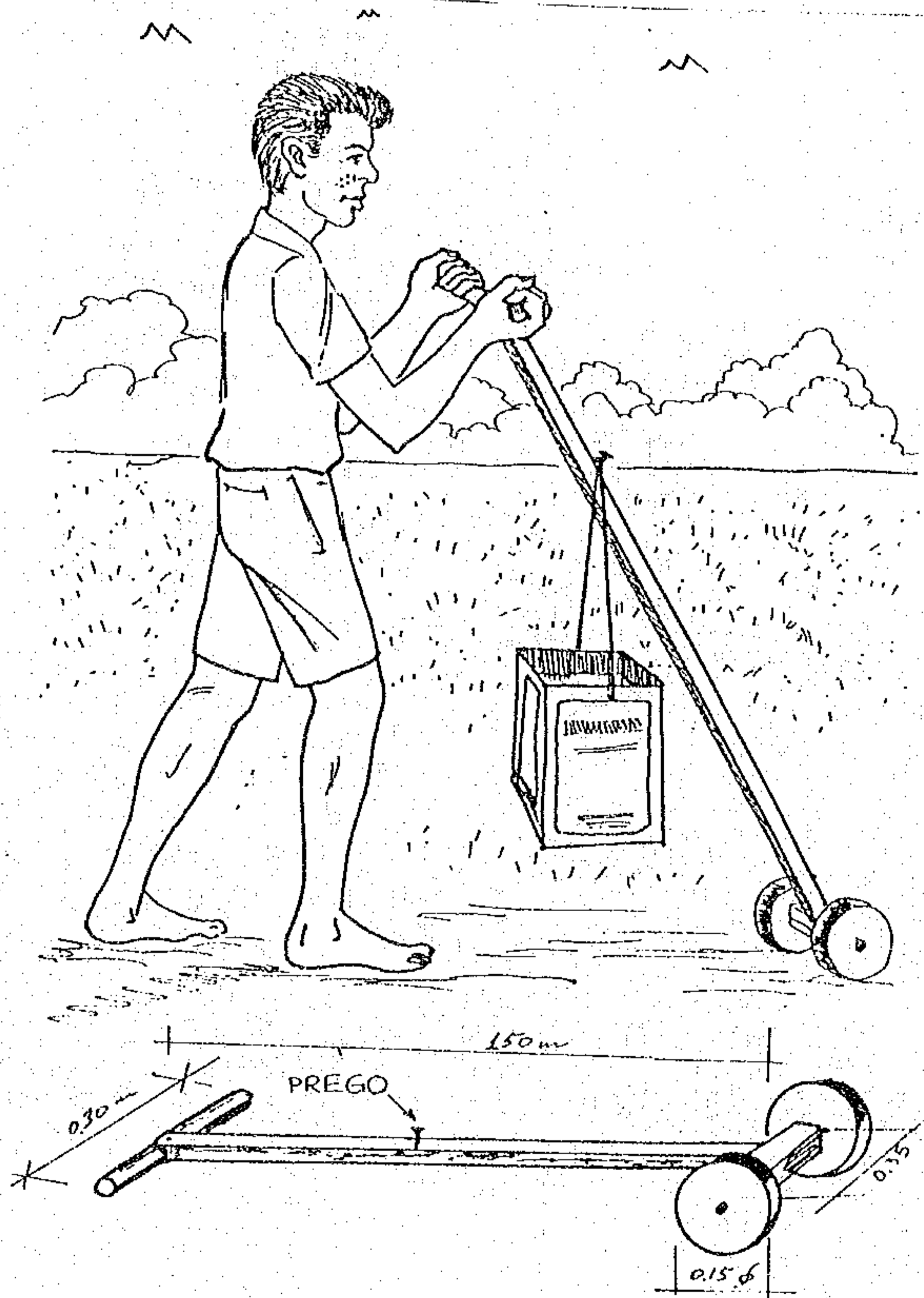


技術分類別項目：木の確保と利用

名称：子供用木入造運搬器

出所：アラゴア州のセウラ地方、セウラパイマキ堰の近くにあるトイズリアリョ郡で用いられている方法である。

内容：子供でも重い木箱を容易に運搬出来るように考案された方法とこの方法でつくられた木製運搬器の簡単な構造で、20cm径の丸木、木の車輪、木板、釘で作られる。



技術分類別項目：植物生産技術

名称：園子と肥料物研機

出 所 : 固まった肥料を使い易くする為に粉砕機板機を 8 巻の T-156 に紹介してマシ
 ン力削減を応用してある。パラナ州 マンサニョ地方で用いられている方法である。

内 容 : 上述のマシ力削減の中、回転速度をゆるめるための車輪の代りにハンドル付きの
 車に切り替えたものである。(図 A)

板機の寸法は T-156 の場合と同様であり、取替える車の寸法は 図 B に示す通りである。

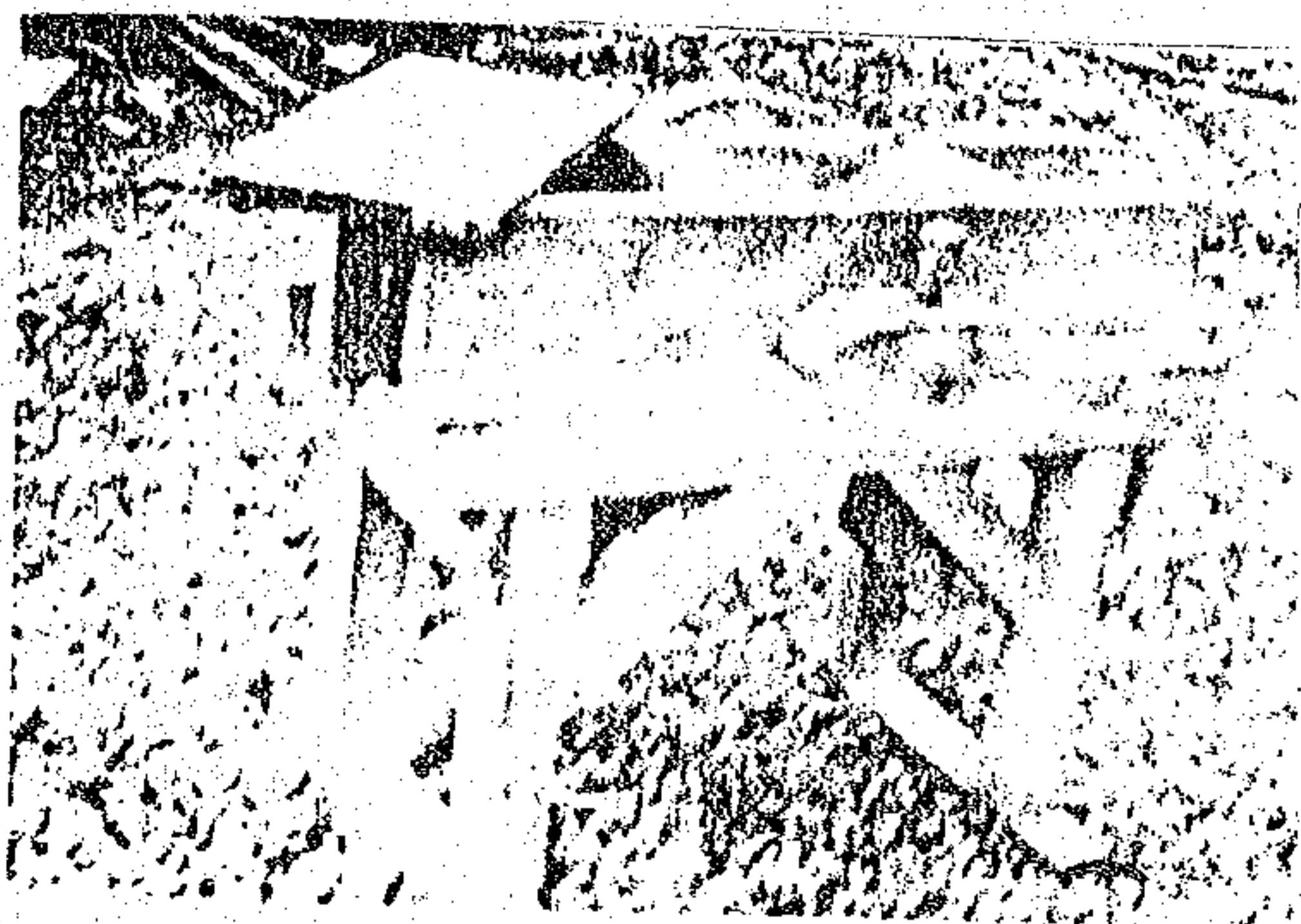


図 A

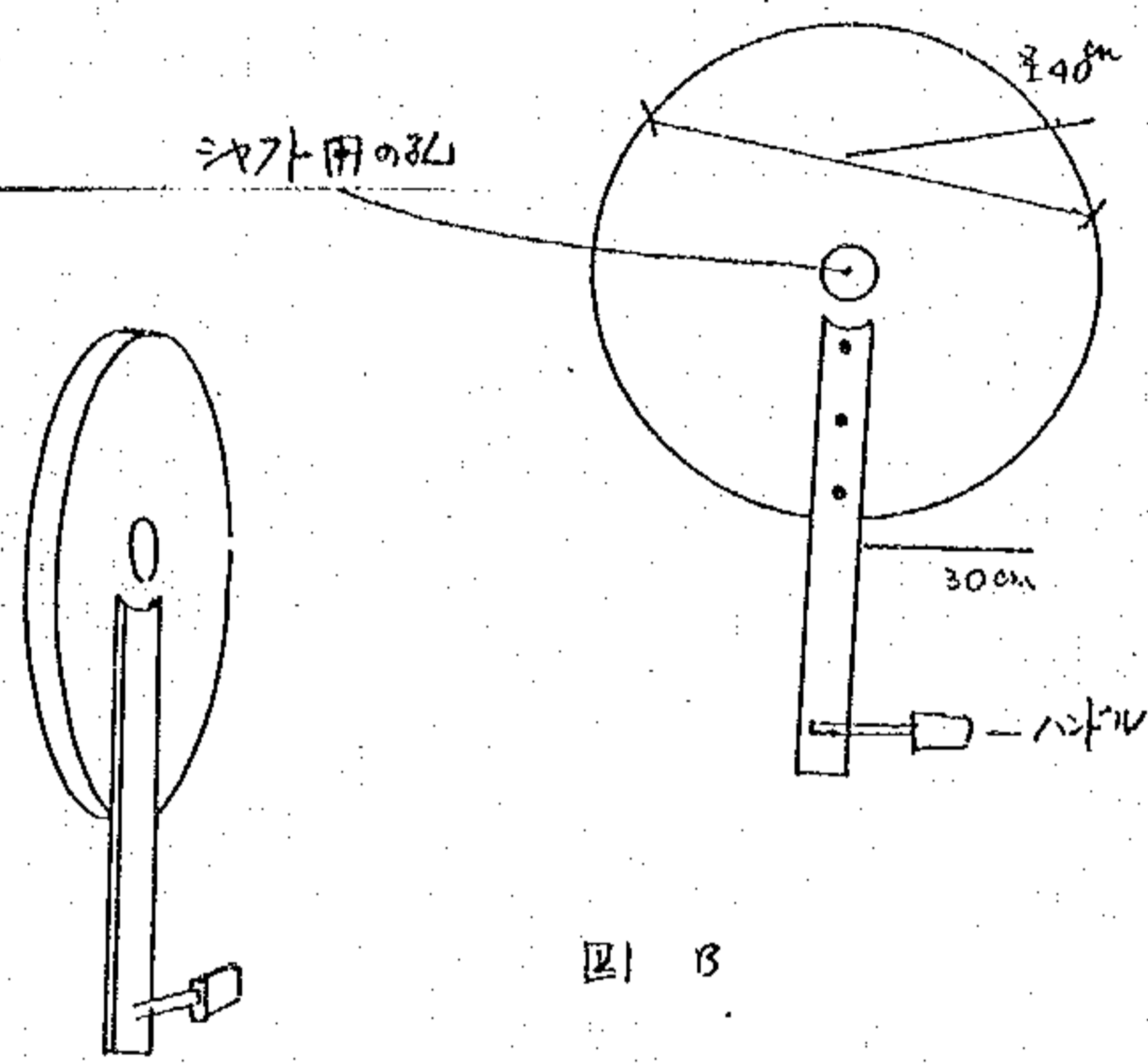


図 B

技術分類別項目 : 植物生産技術

名 称 : 表葉計量器

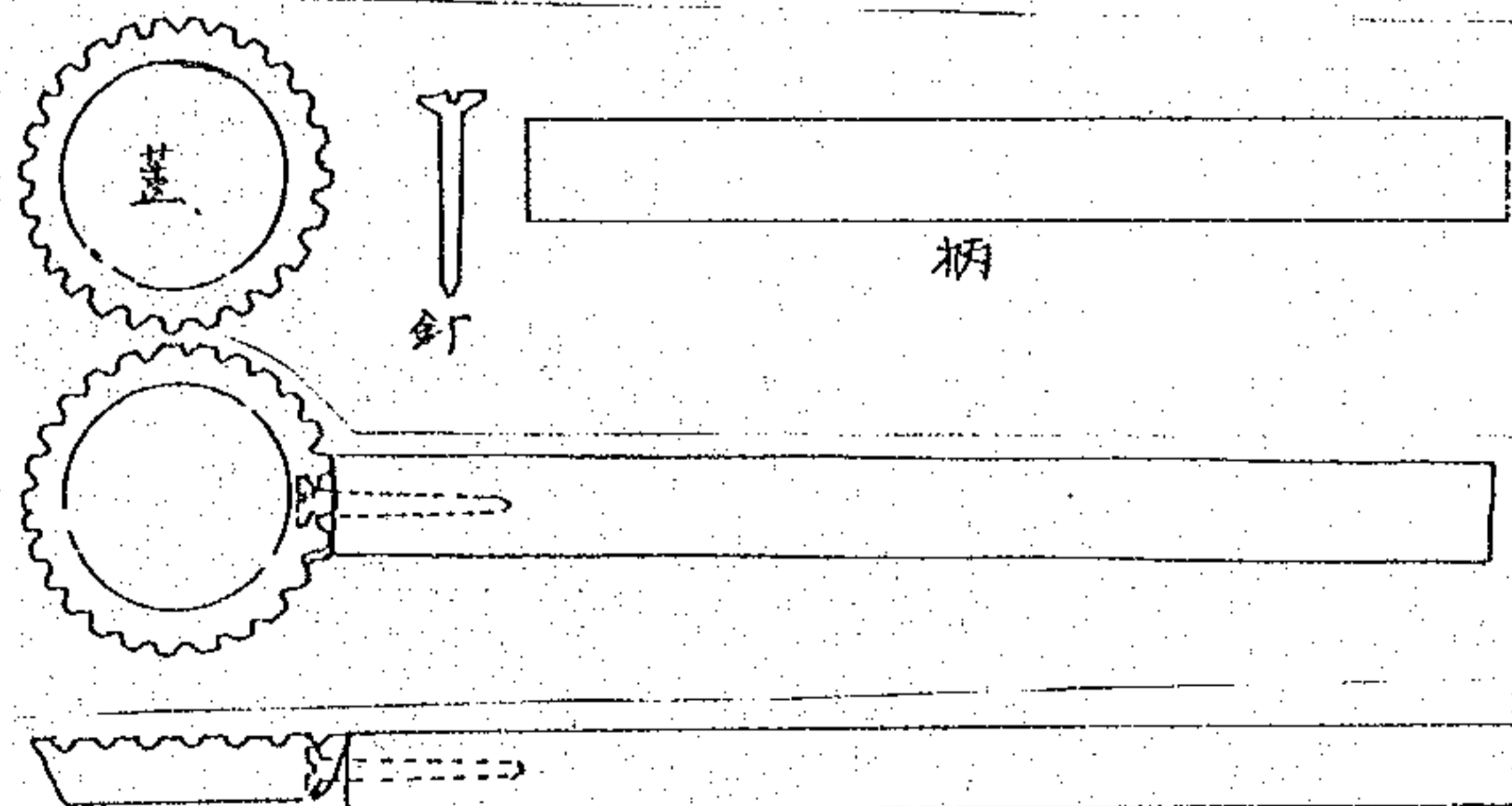
出 所 : ミス・エライス州 サタ・マルバダ郡の農家が用いている方法である。米、ライオン、とうもろ
 こしの他の作物に対して適量の施肥を行なうための器具である。

内 容 : 器具は二つの部分 ~ ビルビンの蓋と木の柄^(又は竹)によって作られる。

柄は竿で作られ、先端にビルビンの蓋が釘で止められる。

竿 : 竹の 20 x 0.5 cm の寸法、ピンで止める釘は 6 x 6 とする。

米、ライオン、とうもろこしに用いる表葉殺虫剤の計量用として、1杯あたり 5g 容量 5ml



技術分類別項目: 植物生産技術

名称: 簡易秤

出所: ノルナンブコ州セリヤン地方の農家が生産物とくに綿の収穫時にその計量を行つた器具を用いた簡易秤である。

内容: 作り方

- 1) 使用材料は木材、ロープ及び釘だけである。
- 2) 秤の腕と軸の木材と皿と皿の板を切り成つた (図 A)
- 3) 皿の板は皿隔と夫々の孔が揃つてあり、2つの孔に1本のロープが下への形に通つたロープの先端は秤の2節とつ(1)皿を支える形とする。(図 E) ロープの長さは皿受が各々1m、2つを腕木につなぐ分は1.60m、とする。(図 F)
- 4) 皿の中法は40cm四角と、下部に長さ40cm 中10cmの板を補強用としてつけ加へる。(図 B 及び D)
- 5) 腕木の全長1m 中12cm 厚さ2.5cm、両端には皿を吊るロープをかける易くする板の切り込みが作つてある。また腕木の中央には、秤を使用する場合、上に吊る板のロープを通す孔が揃つてある。(図 A、F 及び G)
- 6) この秤に用ひるおもりの尺はかじり式の秤の計量に石、鉄塊が用ひられる使用法

ノルナンブコ州のセリヤン地方の農家が綿の収穫時に計量する器具に使われていた。

非常に便利なので30kgまで計量するに使える。使用する場合の小屋の中の天井の横木や、野外の樹木の枝に吊るして用ひらる。

図 A. 腕木

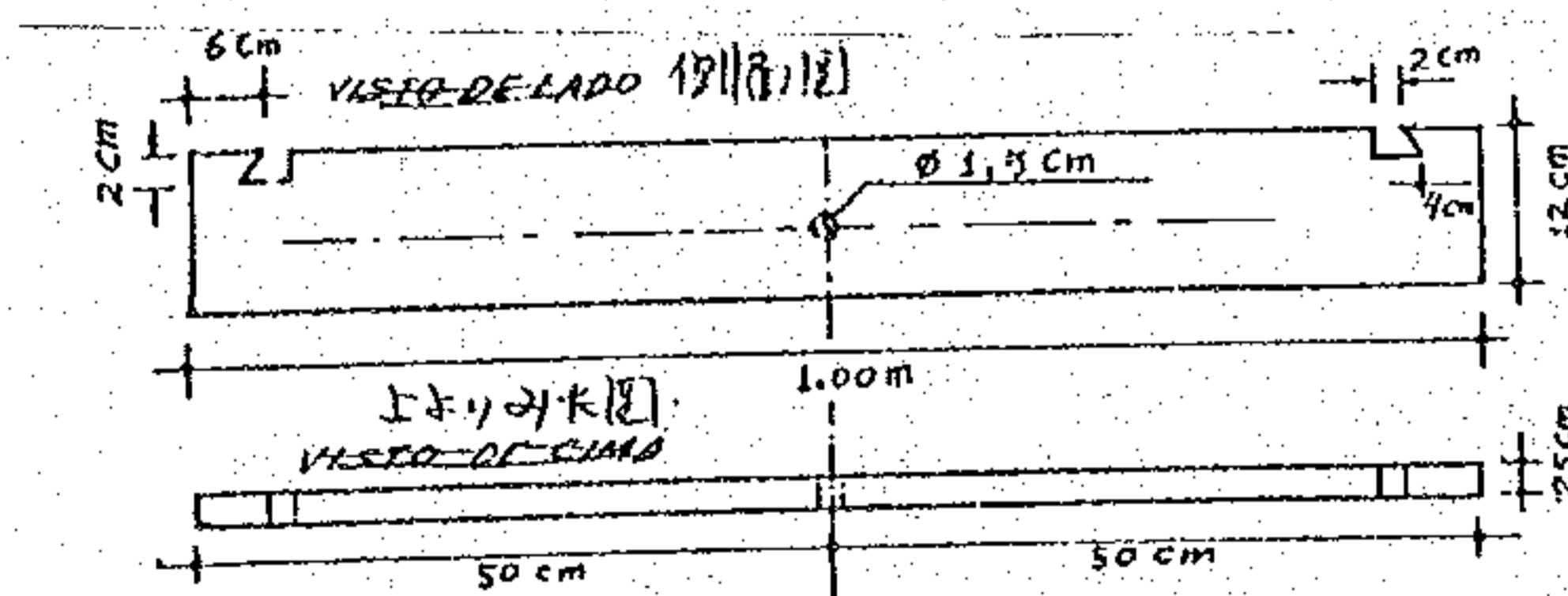
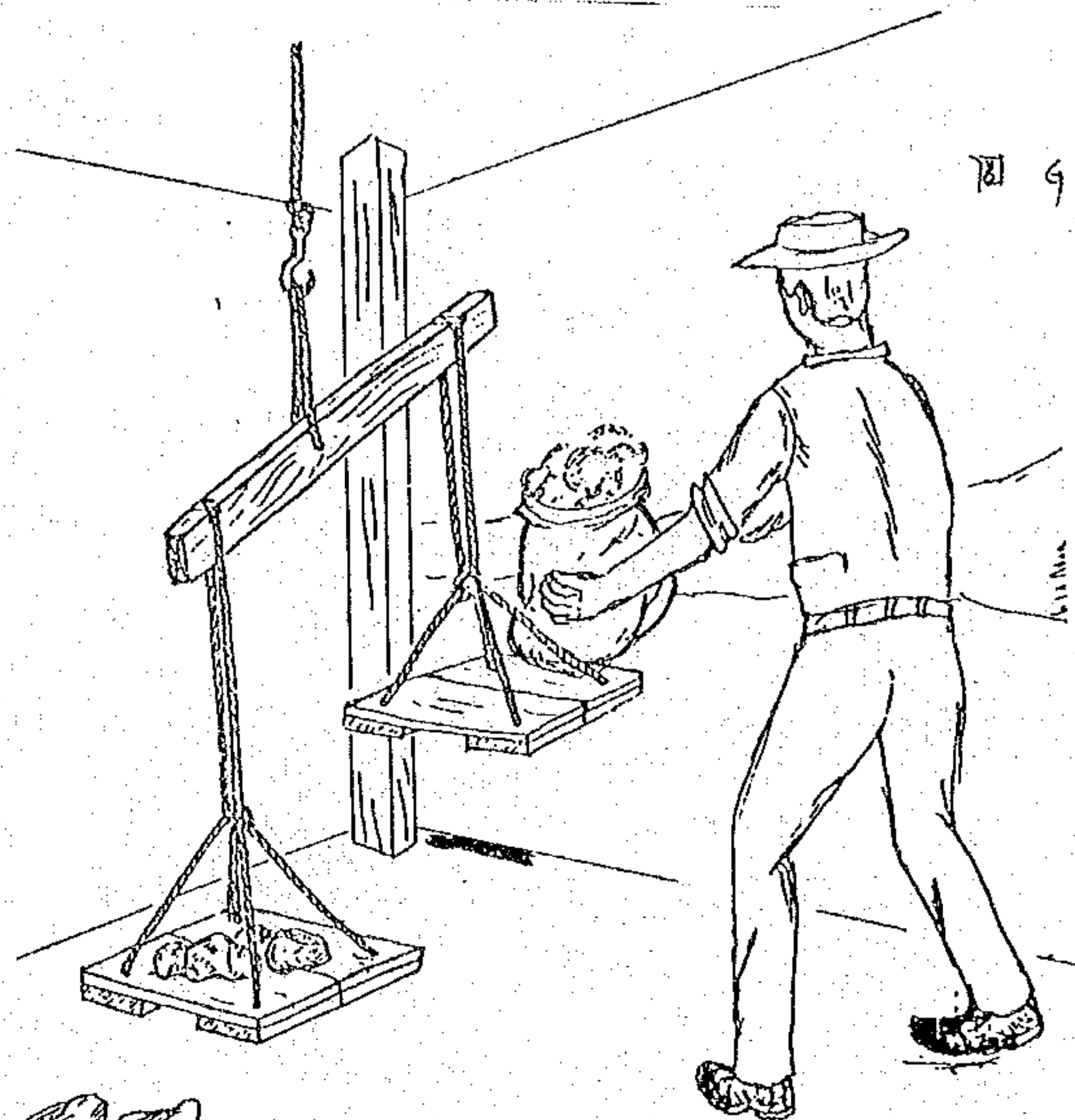
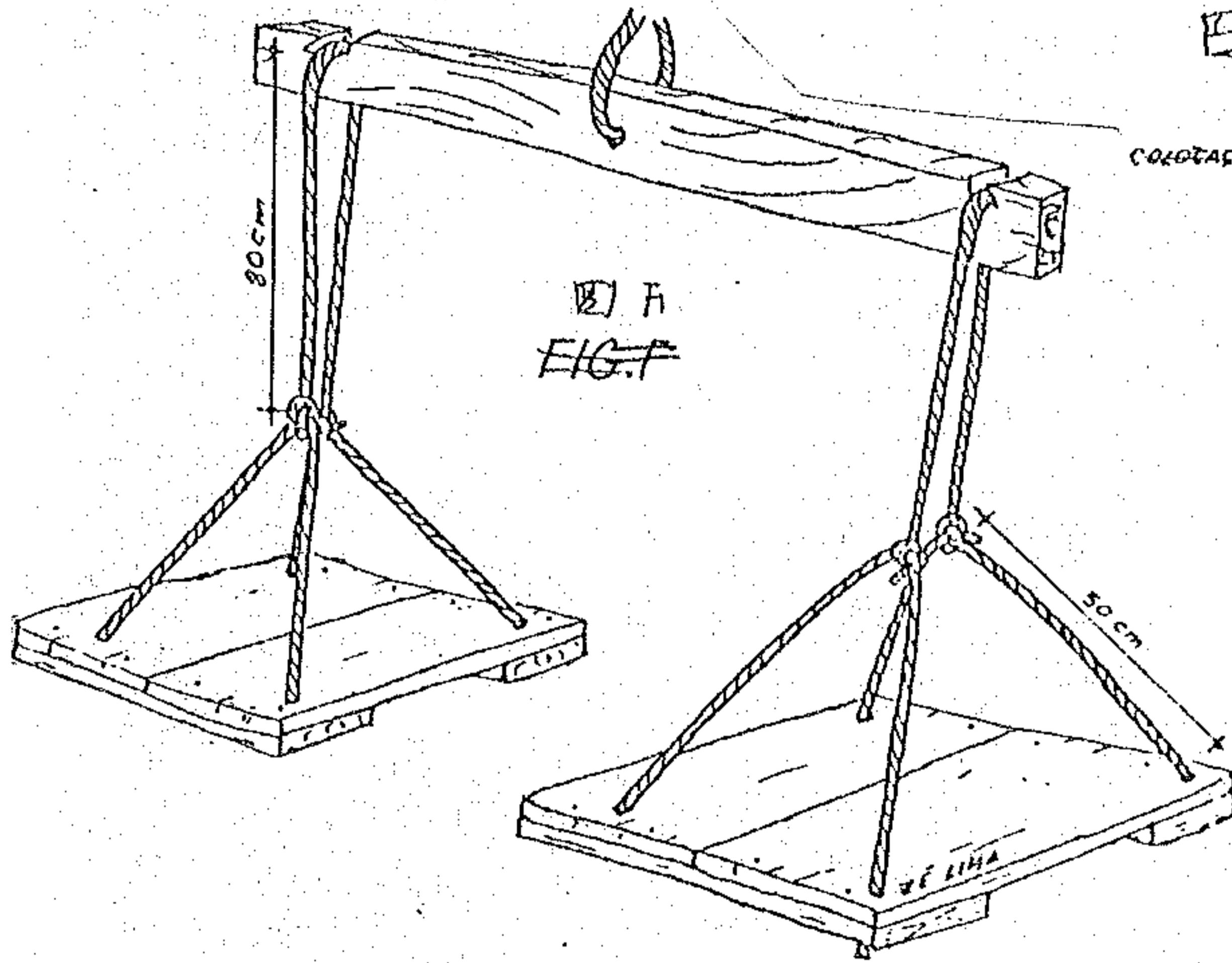
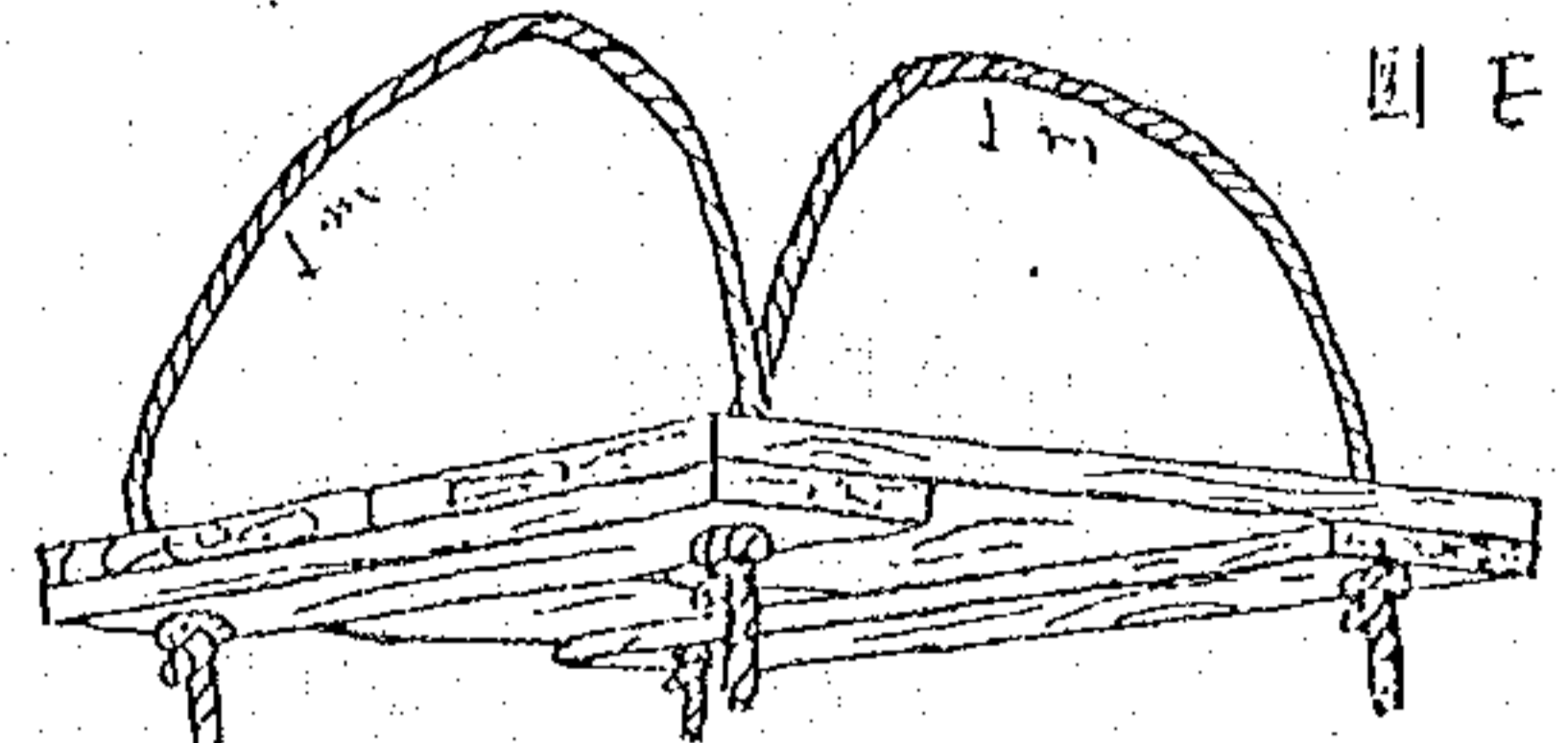
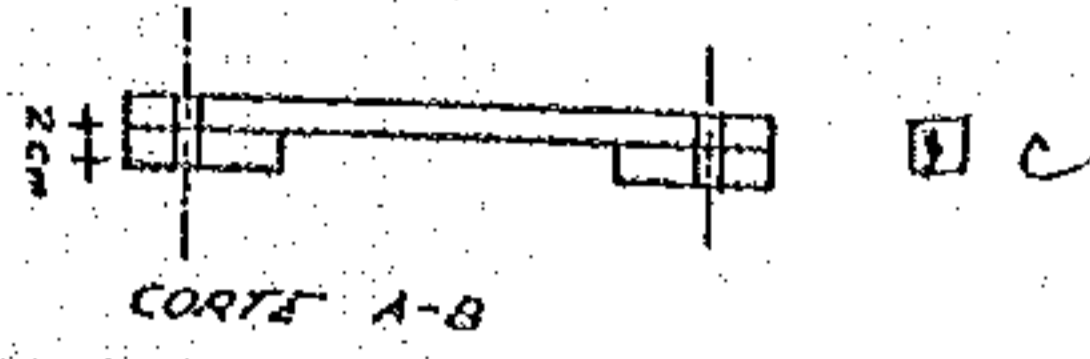
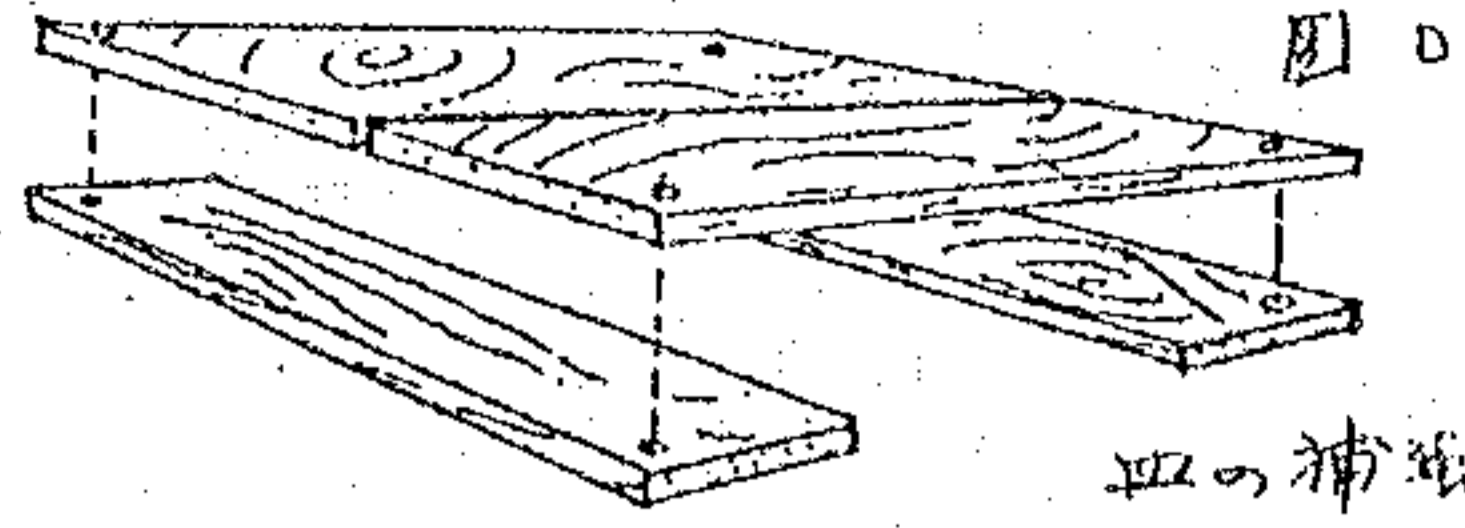
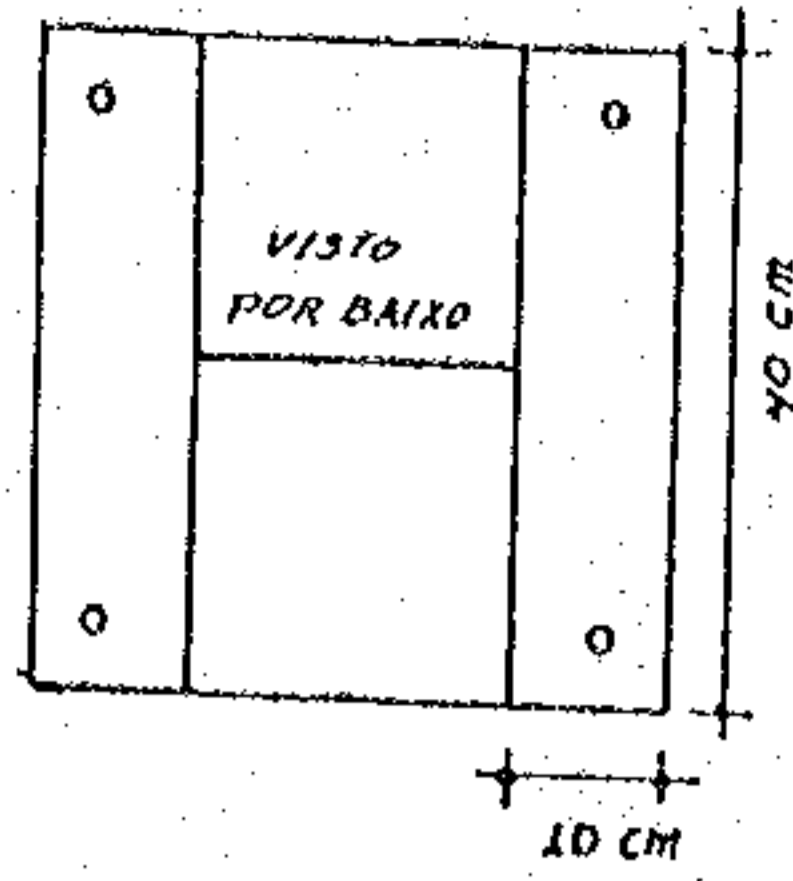
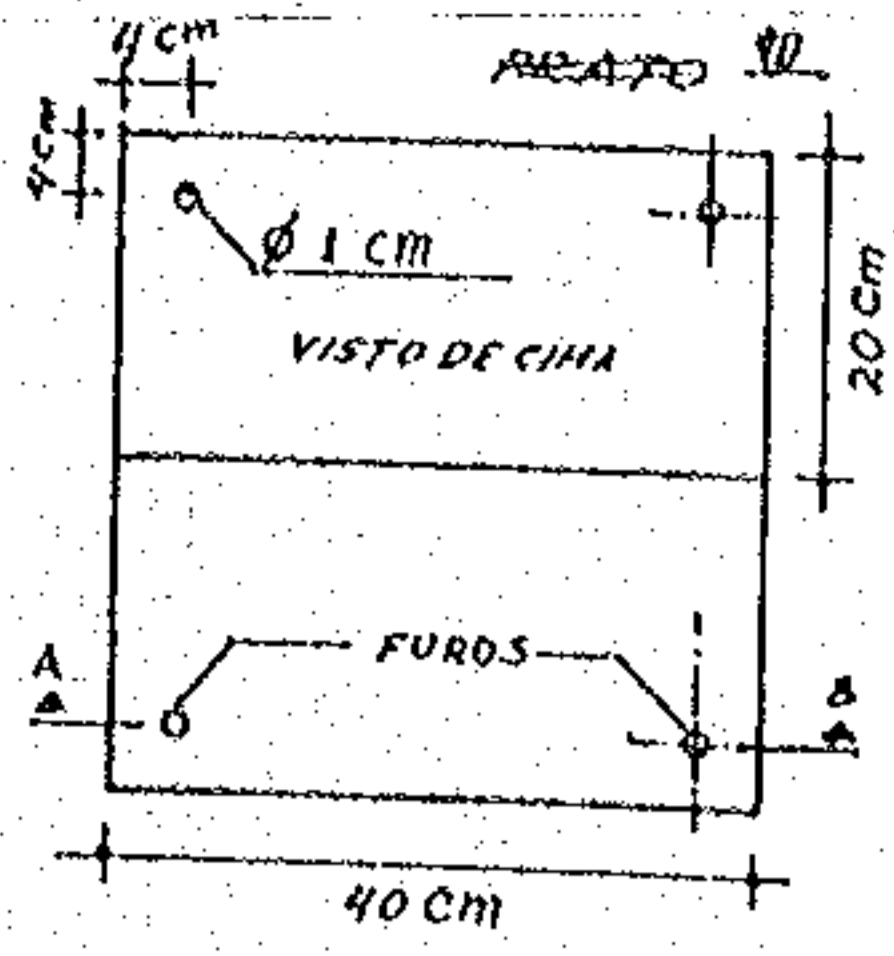


Fig. B



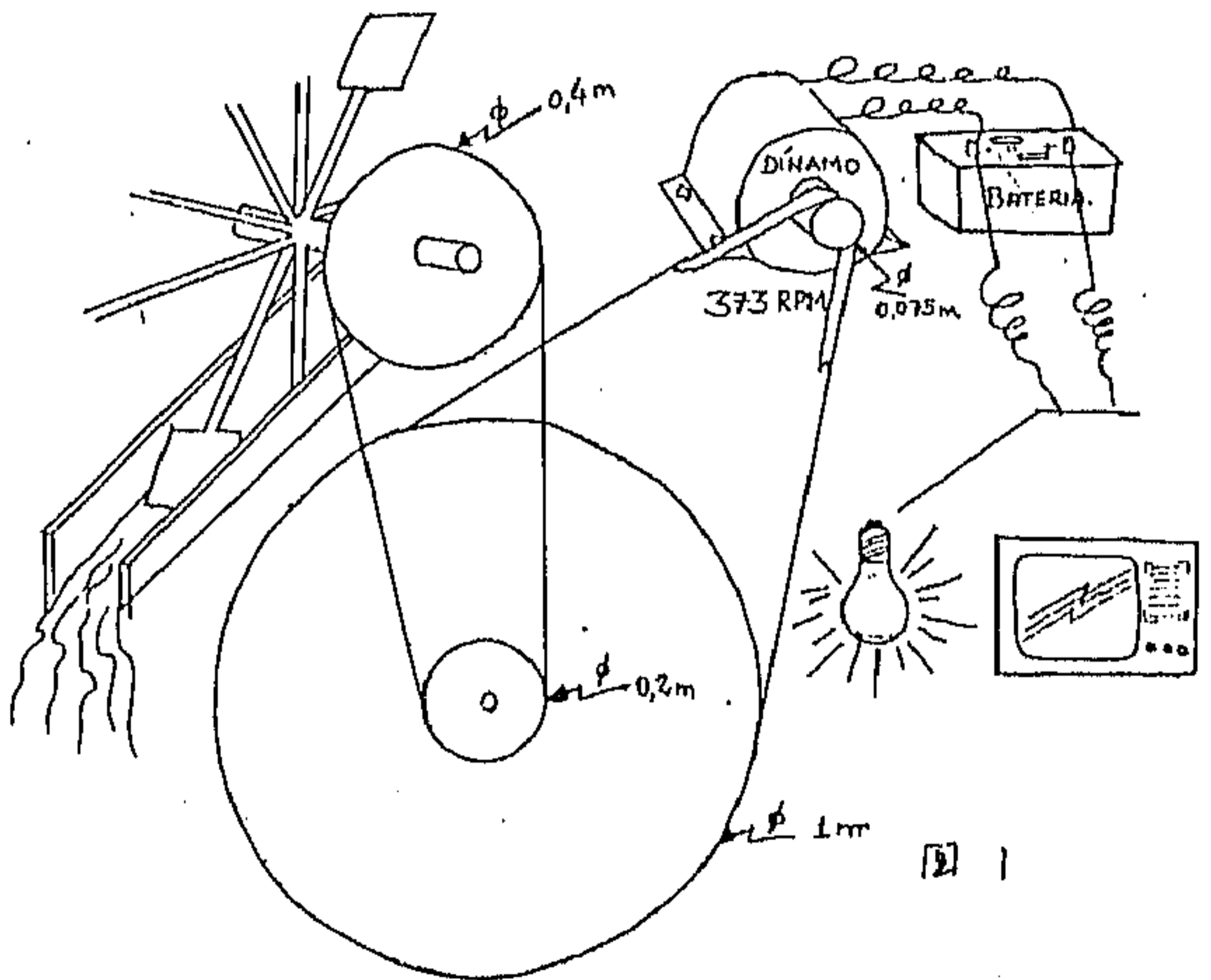
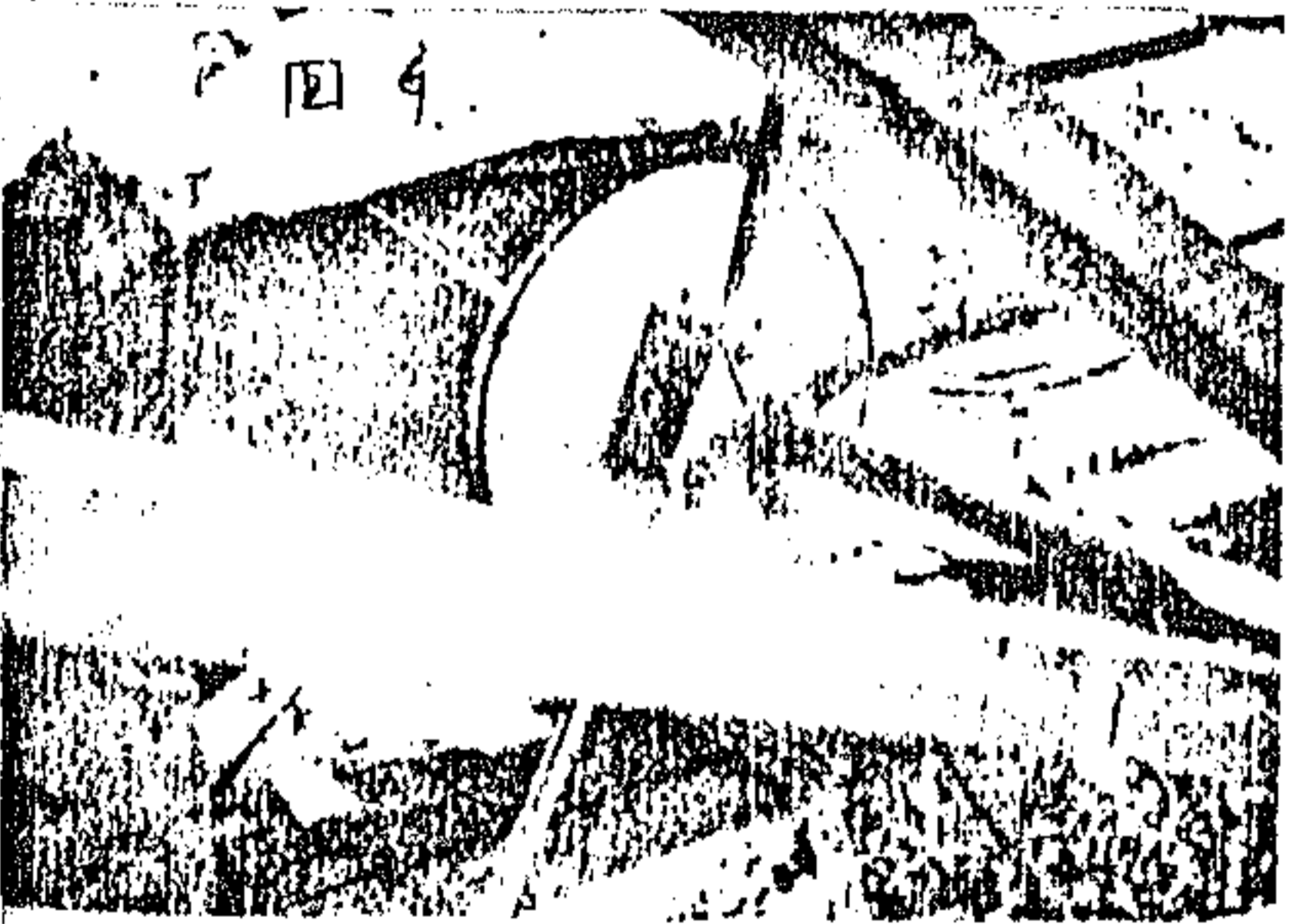
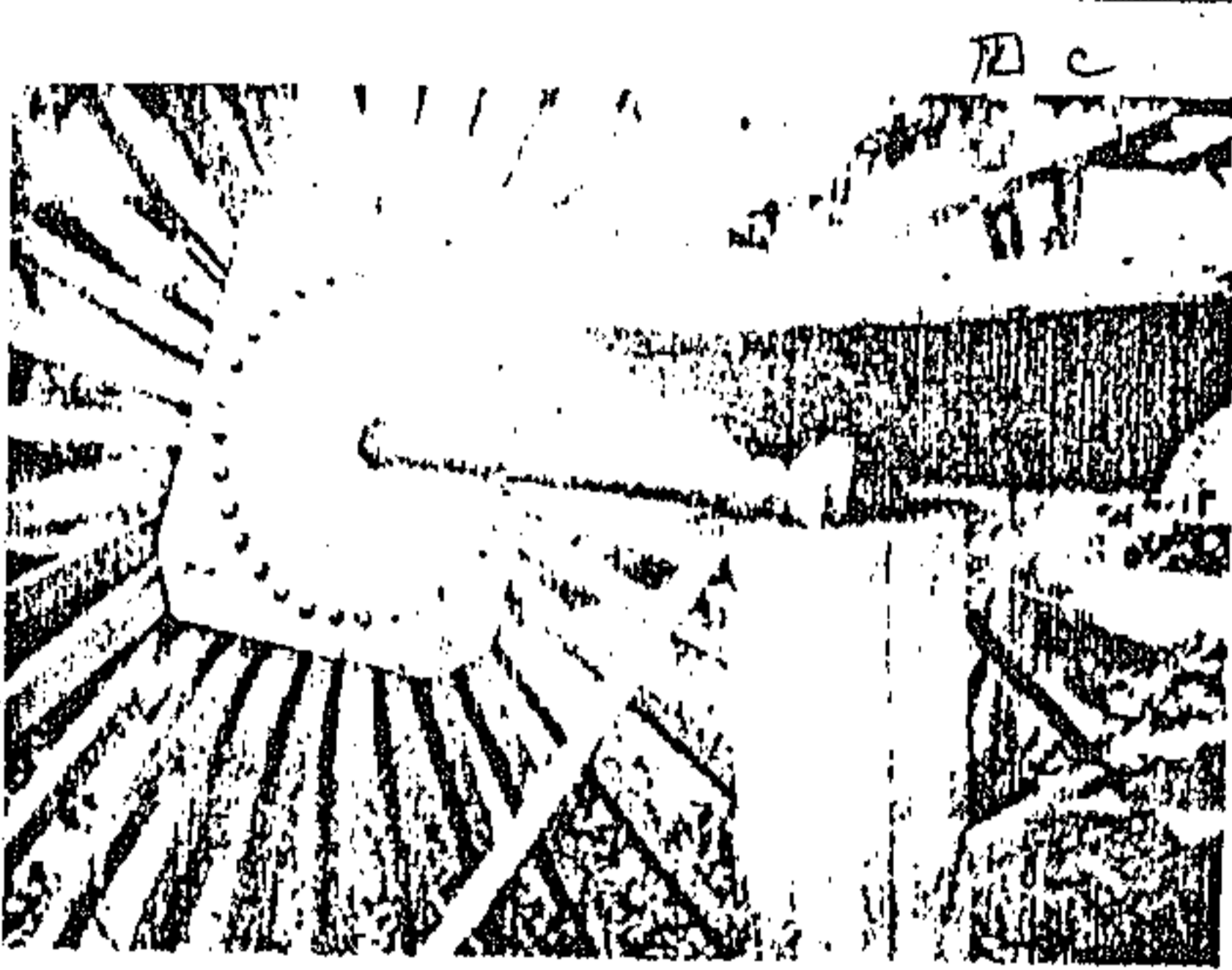
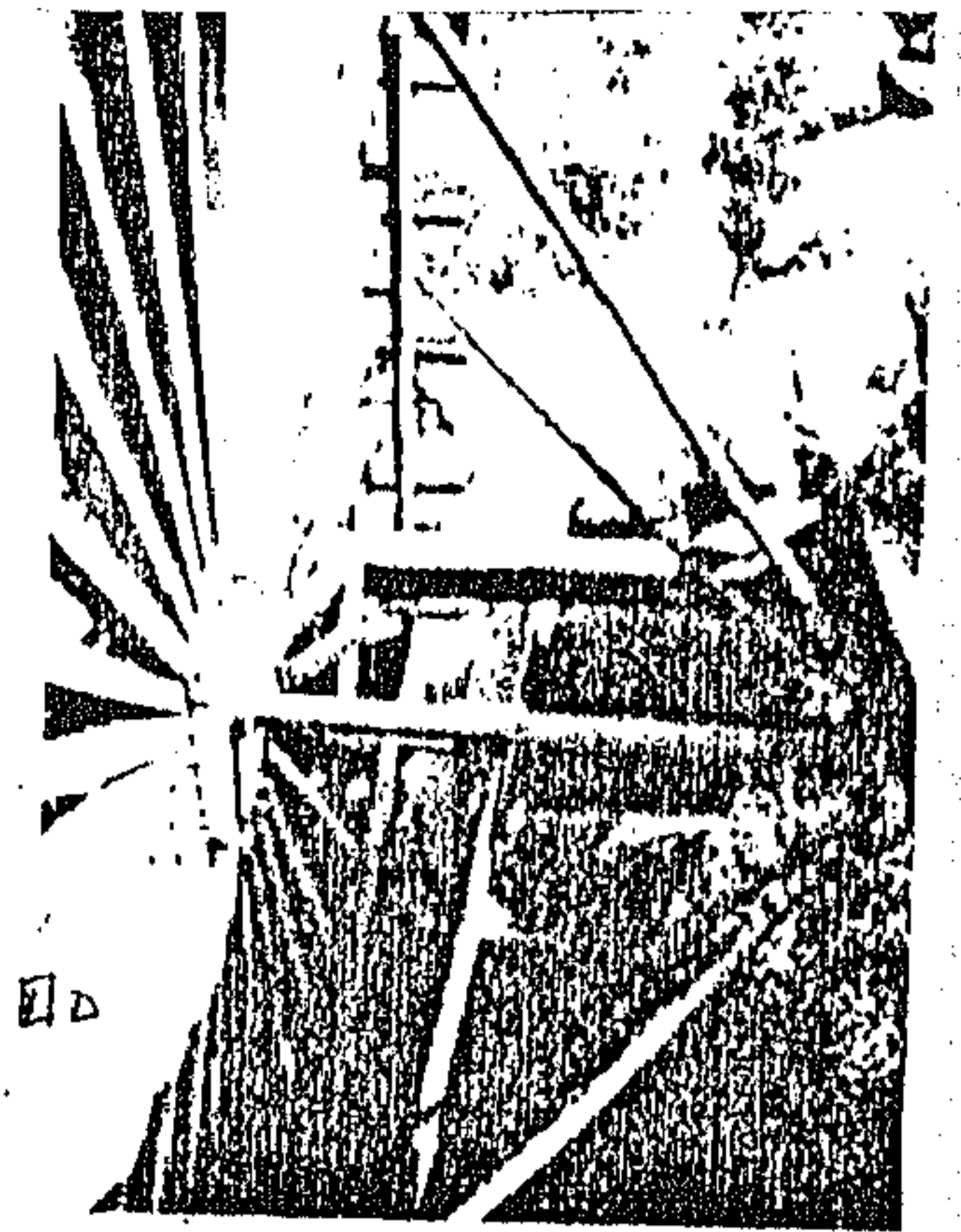
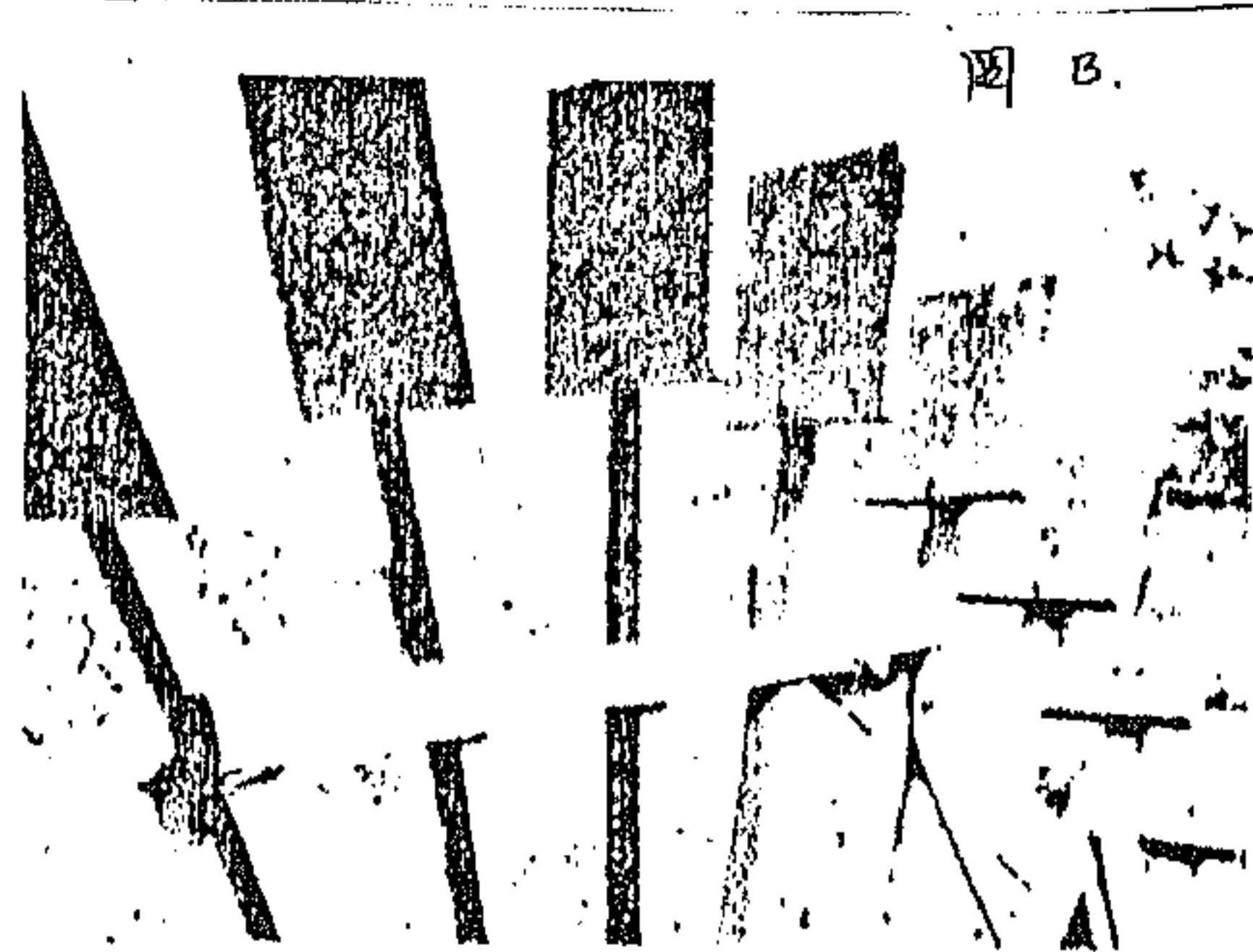
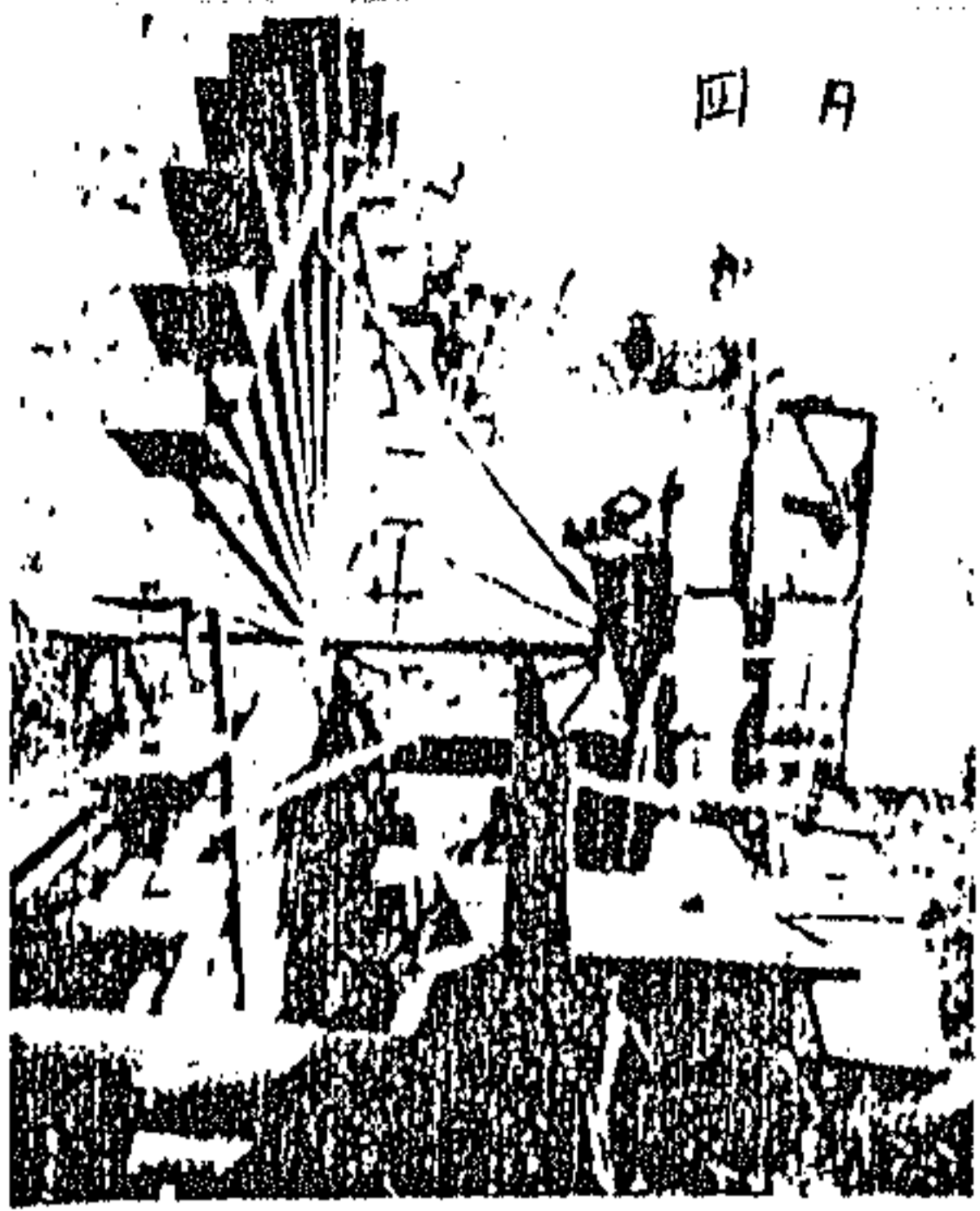
技術分類別項目: 工場の生産と利用

名 称: 水車による発電 (2)

出 所: この発電方法は、リネン・リネン・リネン・リネン・リネンに住む農家セ、レクター・ハルツ氏が考案し利用し、その後の自己の農場内の発電を主目的とし、次第に広げ、木場村の電力としても利用された。なお、T-213 には他の発電方法を紹介済みである。

取 扱: 装置の支柱は直径 25 ~ 30 cm の工場の便所である。(図 A)
水車の構造は次の通りである。

- 1) 水車の直径は 3.5 m 2" 32 枚の羽子板がつけられている。各板の中央は中 23 cm 長さ 40 cm、厚さ 2 cm である。各板は 6.0 cm x 0.5 cm の木片と 7.1 cm x 0.5 cm 長さ 1.75 cm 中 5 cm 厚さ 3 cm の 32 本の板は固定されている。(図 B)
- 2) 水車中央の上の各板の集中する中心は厚さ 3 mm の鉄板 2 枚に 2 枚の鉄板 8 cm x 0.5 cm の木片でしめられている。(図 C)
- 3) 水車の側面支柱は 0.5 寸の鉄棒 4 本を用いている。(図 D)
- 4) 水車のシャフトは 1.5 寸の鉄棒を用い、"ハブ" に支えられている。(図 C)
- 5) 水車の小川は水量が少ないので、小さな貯水池が作られている。(図 D 及び E) により、1 m の落差を持つと、通過した水を待たせ、水車の回転速度が 1 分間に 14 回転になるように仕組まれている。
- 6) 図 E には作業員が 1 枚の板をつかんで、水を止めることができるように、水の落下を遮り、水車の動きを止めるためのものである。
- 7) 水車の回転速度 14 RPM (1 分間に 14 回転) は、ダイオードの回転を 373 RPM とする。このため、図 F、G 及び I に示す装置がつけられている。
- 8) ダイオード (図 F) は 0.5 HP、400 RPM、110 ボルトのもの (1958 年型) が用いられている。1 日あたり 12 ボルトのバッテリーに充電する必要がある (図 H)
- 9) バッテリーに充電されたエネルギーは、照明、ラジオ、テレビ等の利用がある。



技術分類別項目: インバータの駆動と利用

名称: 水車による発電 (T-213 の補足事項)

出所: 以下 82年3月に発表された第10巻の中 T-213 の技術内容に2112の補足事項で、
T-213 のワット数に換算した電力の出力、セリテ、インバータ技術の提供による。

- 内容:
- 1) T-213 で示された バッテリーと 家電製品 (電灯、TV 等) との間には 調整器を置く方法は正しくない。バッテリーは 交流発電機と バッテリーの間には置くのが正しい。調整器の目的は バッテリーへの 過電流を避けることである。これを行動する場合、バッテリーの 破損が早い。
この調整器は 自動車の電気系統に用いられるもの、又は 特別に製造されたものでなければならない。
 - 2) T-213 の型は 12 ボルト用調整器を回転で良く作動するが、バッテリーを十分充電するために、調整器の出力側に回路 ^{CIRCUITS ABERT} 又は 13.8 ~ 14.4 ボルト間の電圧を充電してバッテリーの回路を備えることである。
 - 3) このシステムは 自動車のための器具や一部の 12 ボルト用テレビの用に 12 ボルト直流に設計された器具に接続して 給電することができ、一部は 110 ボルト交流又は 12 ボルト直流に変換する。
 - 4) 自動車用電球のほかに電圧を 110 V から 12 V に変換して 普通家庭で用いられる 白熱電球を利用することもできる。この電球は 簡単に入手することができ、出力 15, 25, 40 ワットの種類があり、良好な配電設備を利用すれば 容易に安くあげることができる。
 - 5) 一部の会社では 110 ボルト用 15 ワットの INTRAL 在庫で 12 ボルト用 15 ワットの 蛍光灯を製造している。これを同じ電力消費で 白熱電球の 3 倍の明るさがあり、より長持ちする。

技術分類別項目： 植物生産技術

名称： 車輪なし運搬器 "ゾーラ"

出所： "ゾーラ" と呼ばれる車輪をつけた運搬装置は、アフリカの中にもいくつかの一部に広く用いられている方法である。その使用が普及しているのは、郡内の土地が粘土質であり石がないことによる。

道路は年間 3/4 は通行不可能な状態にあるため "ゾーラ" はこれを克服するための最良の手段となっている。なお、T-91 に他の種類の "ゾーラ" を紹介した。

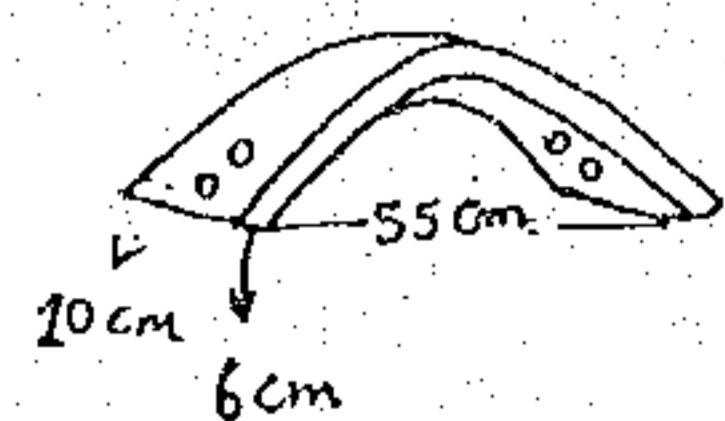
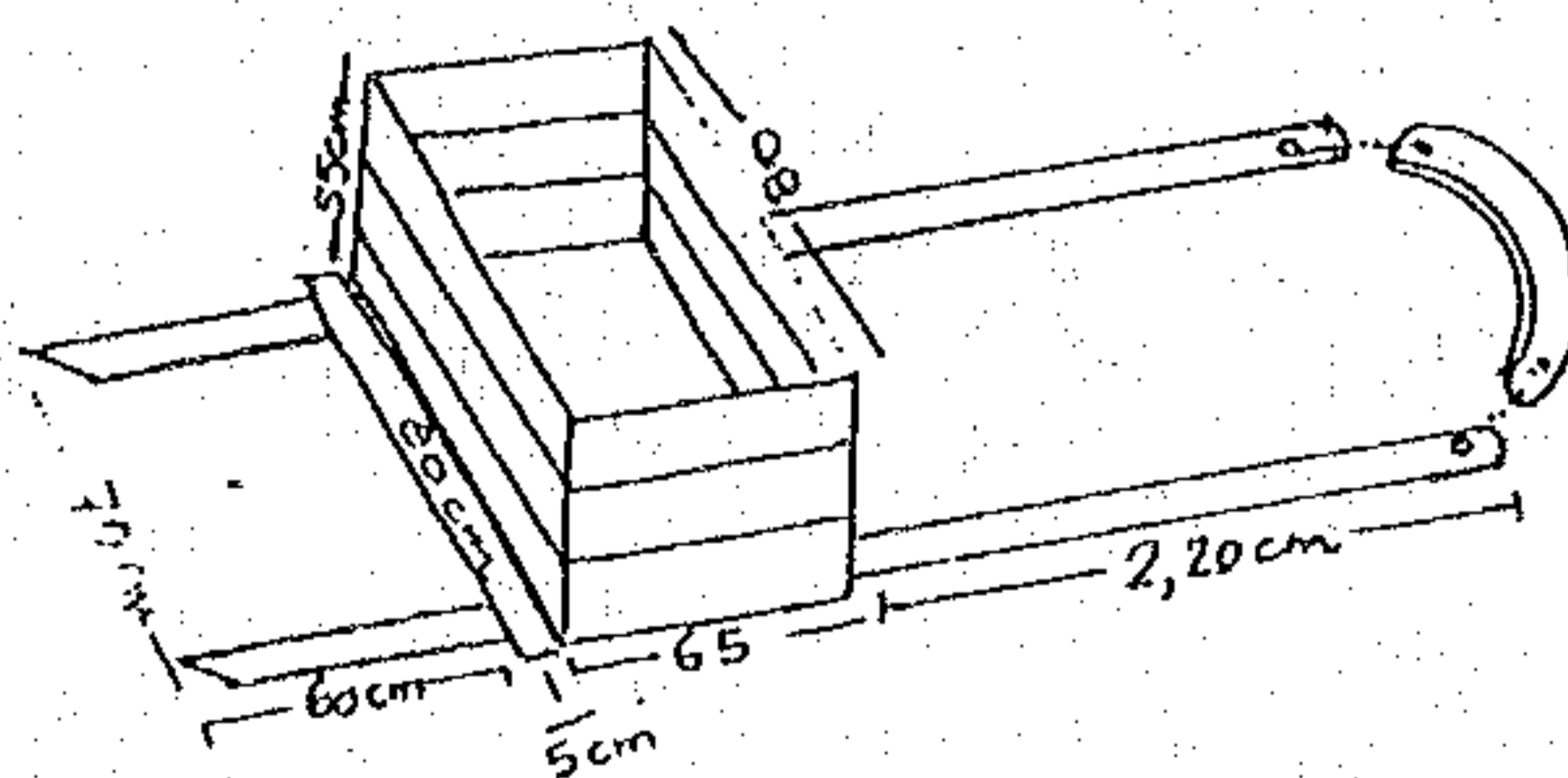
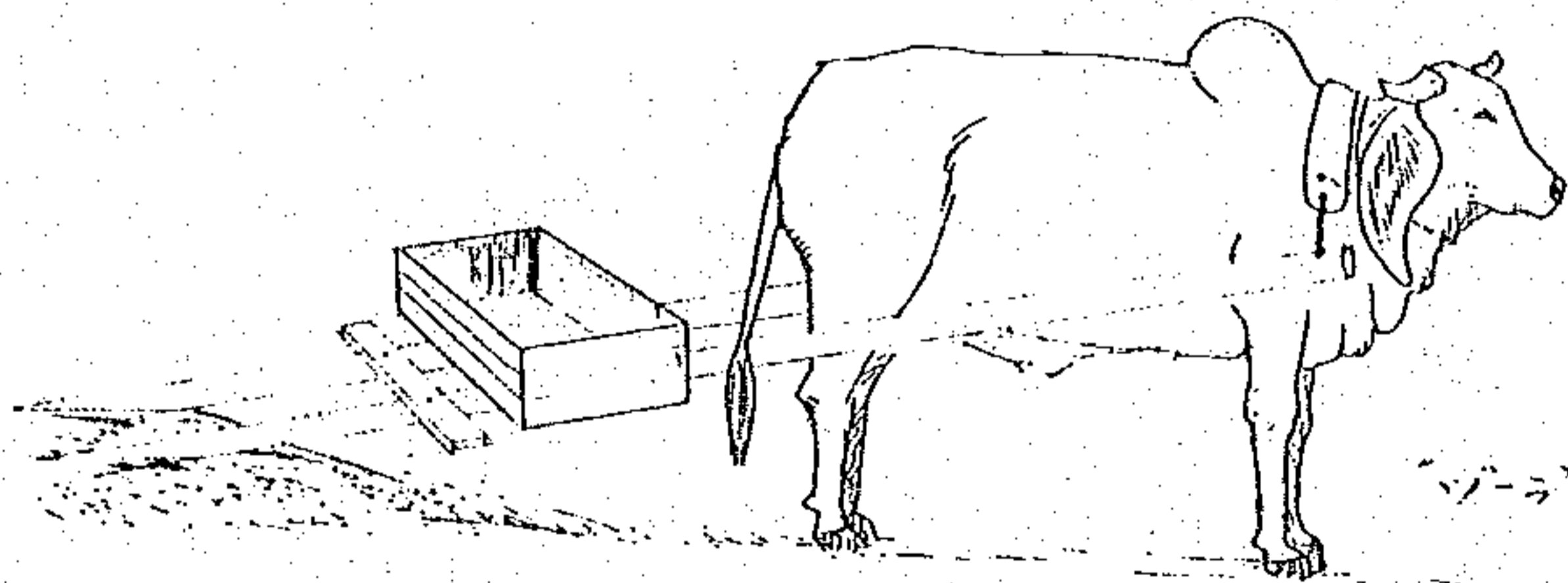
材 質： "ゾーラ" は次の方法の木箱で作る。

巾 0.8 m, 高さ 0.55 m, 長さ 0.65 m.

この木箱は長さ 3.5 m 厚さ 8 cm の 2 本の棒の上に架けられる。牛が 4 本の棒の間隔は 0.90 m である。

板で作られた木箱は 2 本の棒の先端から 65 cm の位置に乗せられる。棒の先端は地面に接触し、上部の先端には孔を向う 42 本の背にかける "カンカ" と呼ばれる装置。これにより、

"カンカ" は木製の両端にロープを通す孔が各 2ヶ所ずつある。1つの孔は運搬具と結びつけるロープ、他の孔は牛の首にロープを通して運搬具と固定させるためのものである。



技術分類別項目: 植物生産技術

名 称: コーヒー焙煎器

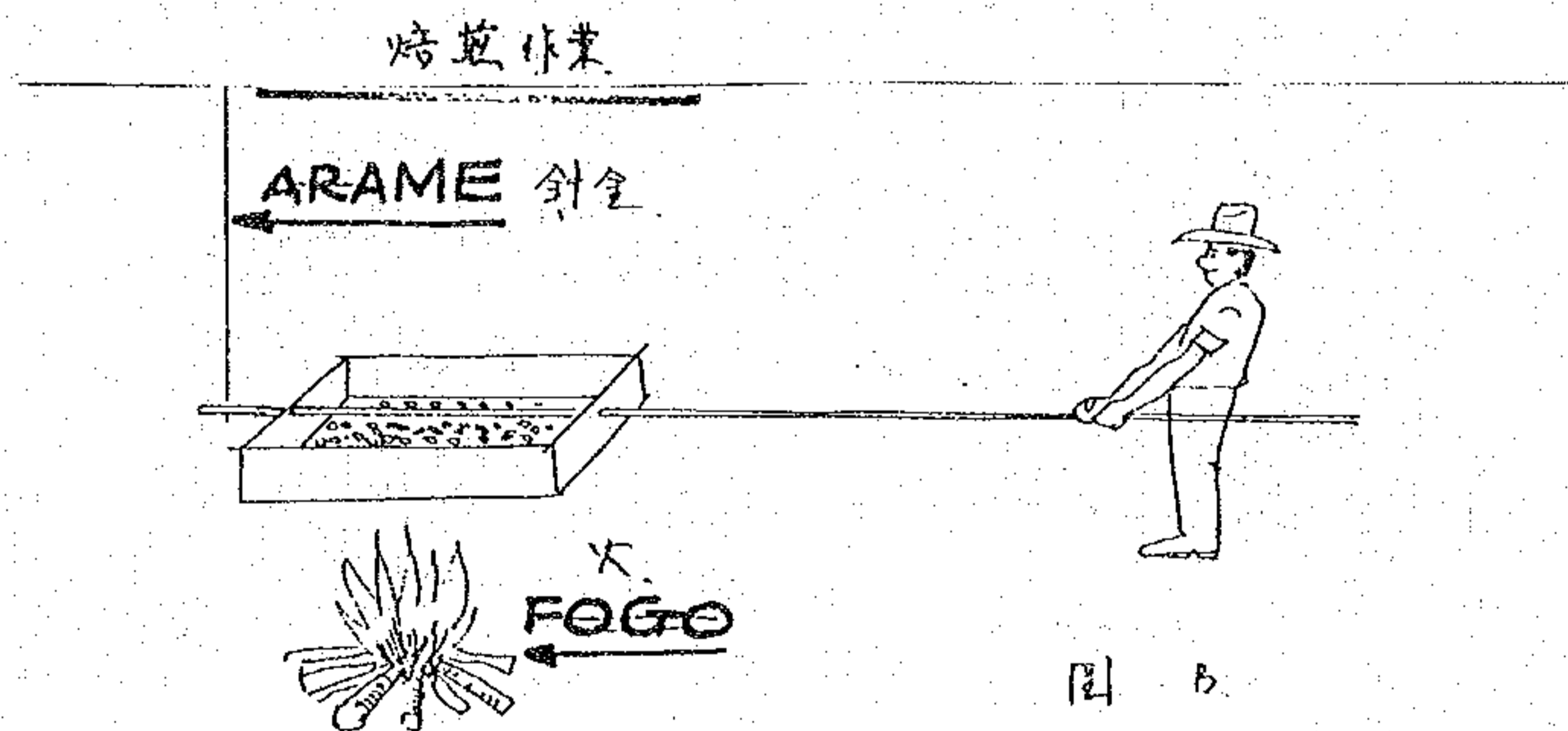
出 所: アマゾン横断道路周辺の カンパロ (貴金属採掘人) や農民の間で広く普及している方法で、
コーヒー焙煎が火の熱を離して仕事をする利便性をもち、

内 容: 使用材料

- 1) 20リットル入り石油缶
- 2) 釘又は、先の尖ったもの (孔を開ける用)
- 3) 全長3mの軽い棒
- 4) 針金 2m
- 5) 金切り鋏

使い方

- 1) 空かんと從に半分を切る (図A)
- 2) 釘でかんの底に内側より外側へ多くの孔を開ける。
- 3) 両端に棒を通すための孔を開け、その一部を棒に釘で釘着す。かんと棒を固定して、
図B、棒の孔にすく入るようになる。
- 4) 図Bに示すように棒をかんの両端を通す。
- 5) 針金は焙煎器を吊すために用いる。吊す高さは焙煎後時間の長さに依り上下移動
すればより火に近づけると焙煎時間が短く、火から遠ざけると焙煎時間が長くなる。
- 6) 焙煎が終了したら棒をおいて遠くまで裏返して下の容器にコーヒーを入れた。



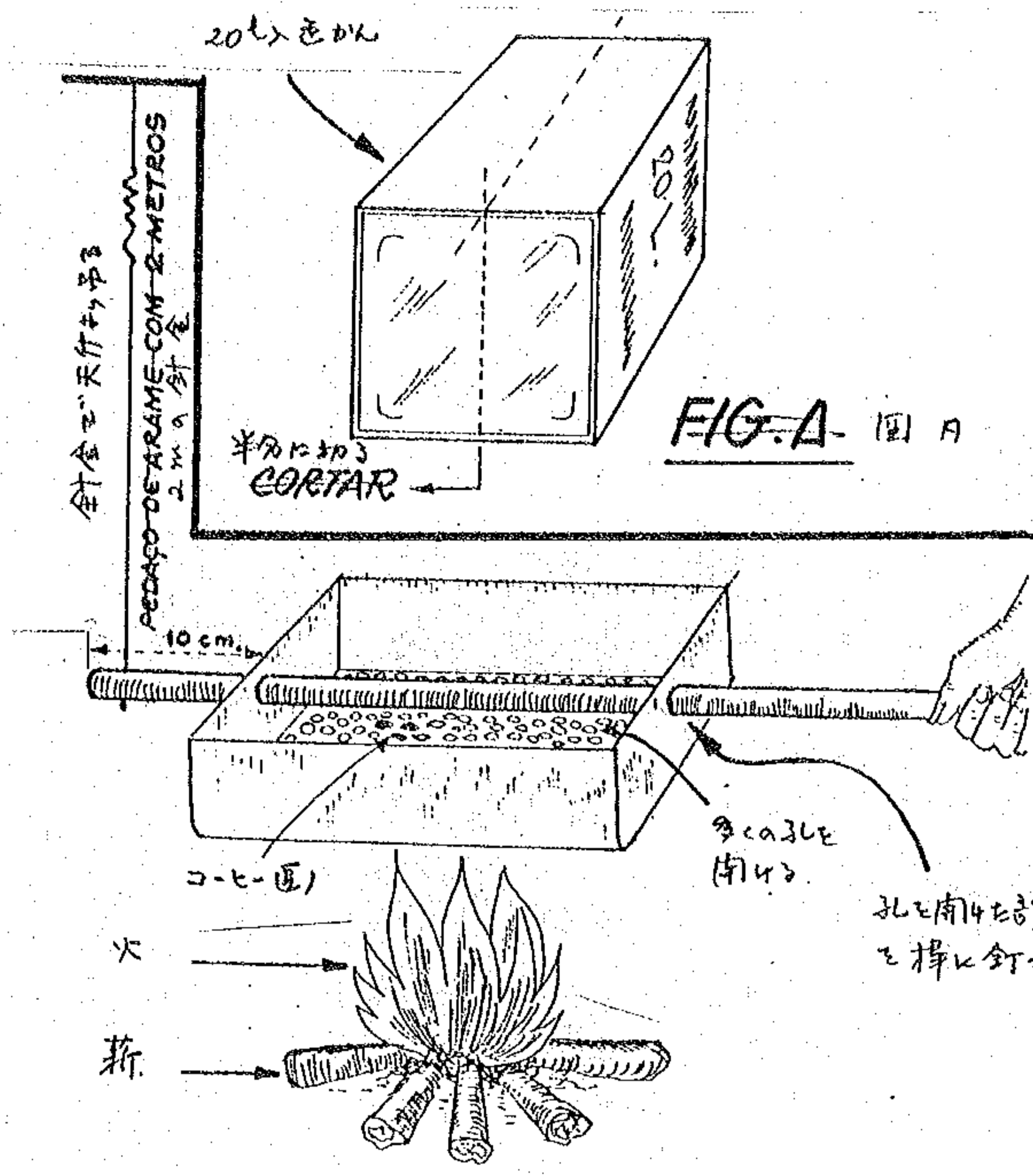


FIG. A 圖 A

焙煎を終ったコヒーを磨き機に移す。

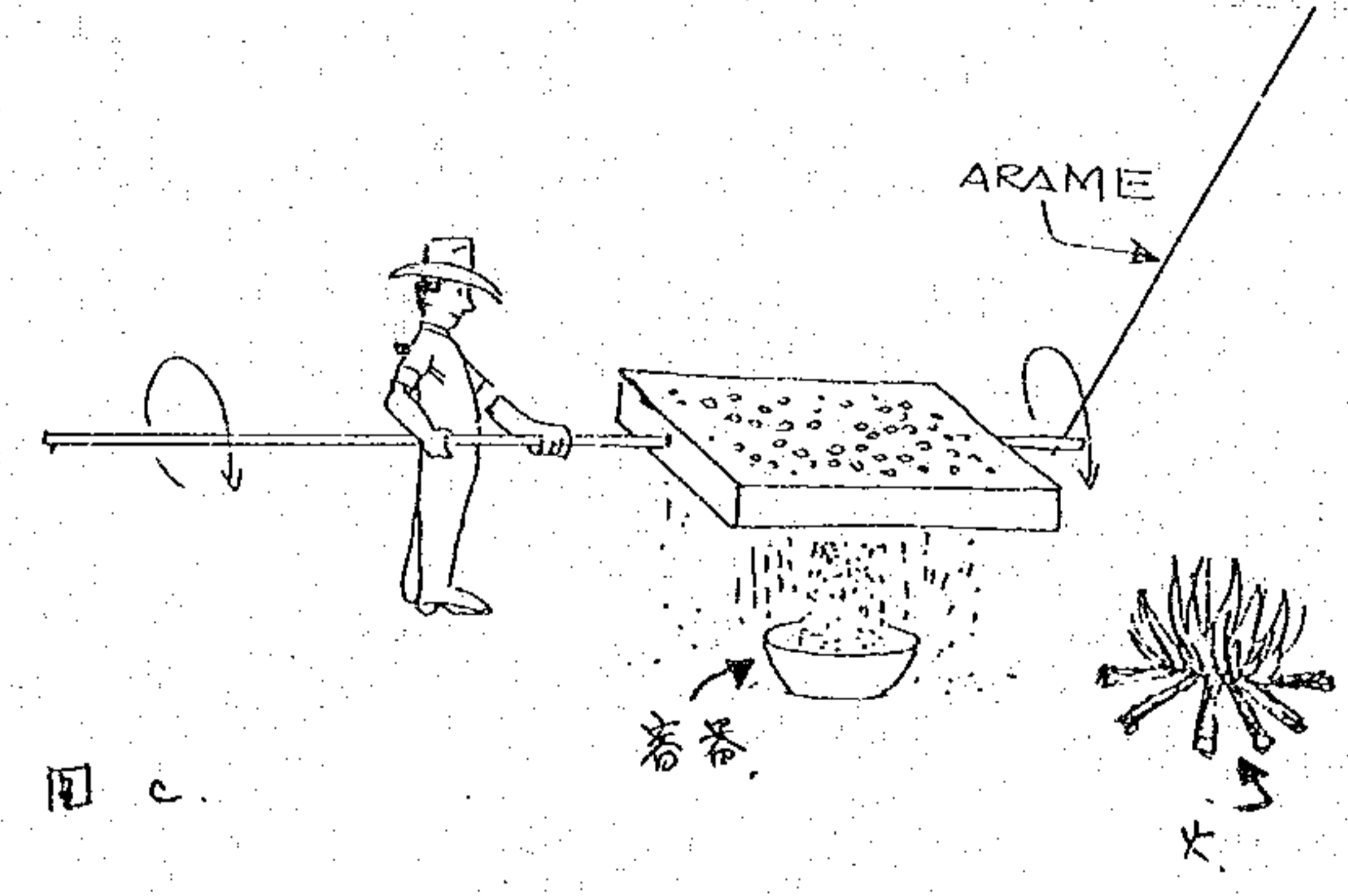


圖 C

技術分類項目: 精製、包装、保存、加工、貯蔵

名称: 自転車を利用してマンジョカの擦り卸し機

出所: カイテツ(CAITETSU)とよ呼ばれ2113マンジョカの削板を自転車を利用して作動する方法は、アマノ直轄領マカパ部パラナン地方の小農家によつて用いられた。

内容: 手動式カイテツを自転車のギヤに連結して作動させるものである。(図A)

この方法は手動式の場合に比して作業時間を60%節約することが出来る。

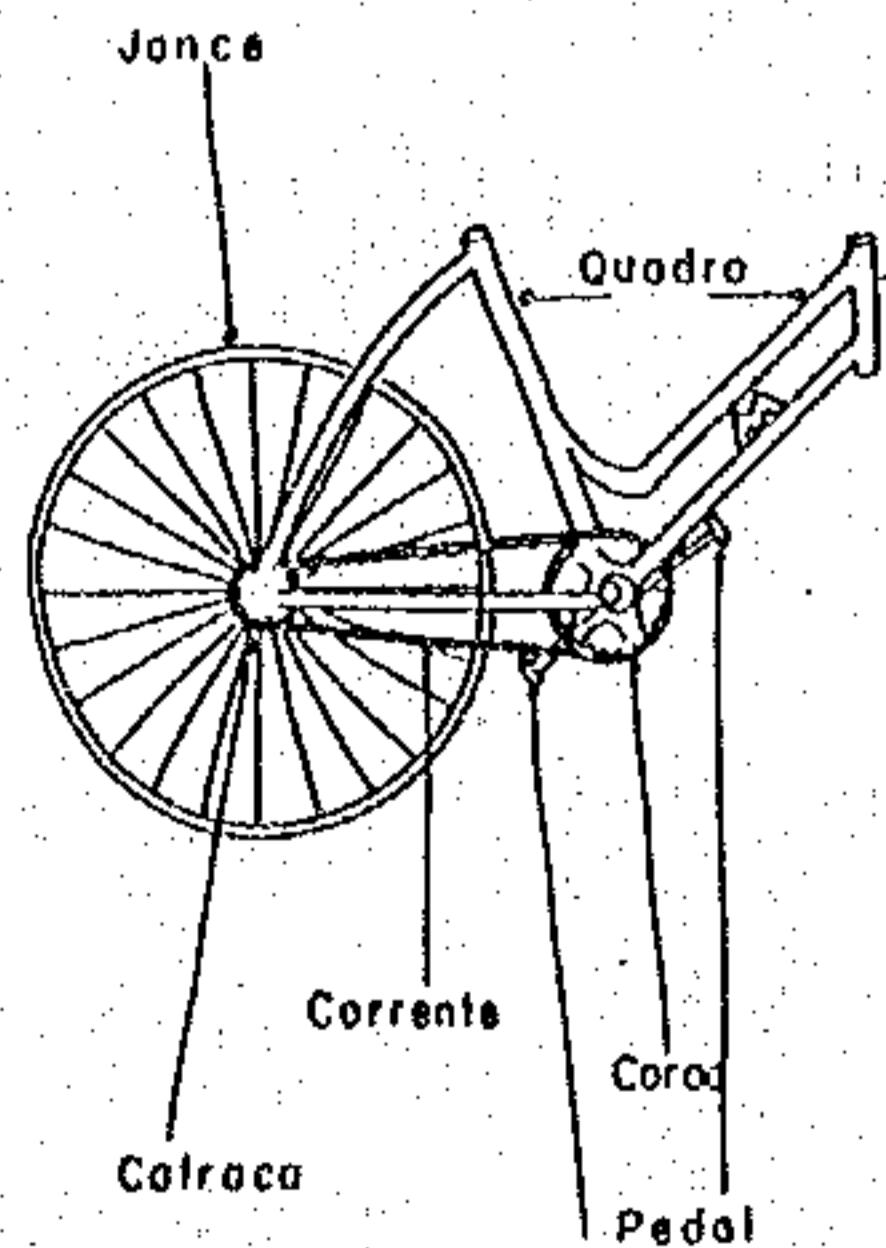
1時間あたり160Kgのマンジョカを処理することが出来、座つて作業出来るので特別の労力が必要としない利点がある。

必要材料

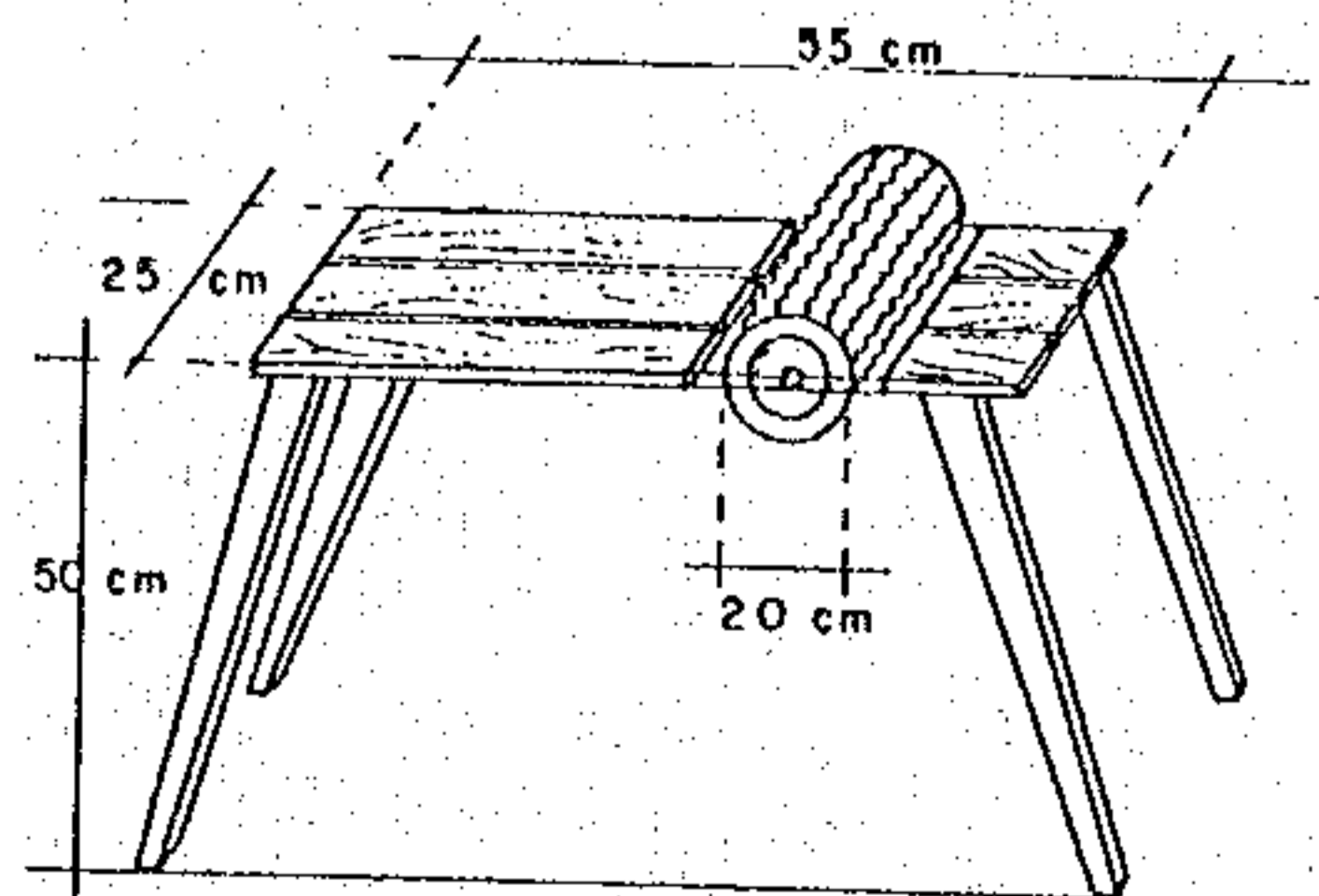
- 自転車(中古品がOK)のペダルと後輪の部分
- マンジョカ擦り卸し機 作業用椅子、製品入れ箱。

作業方法

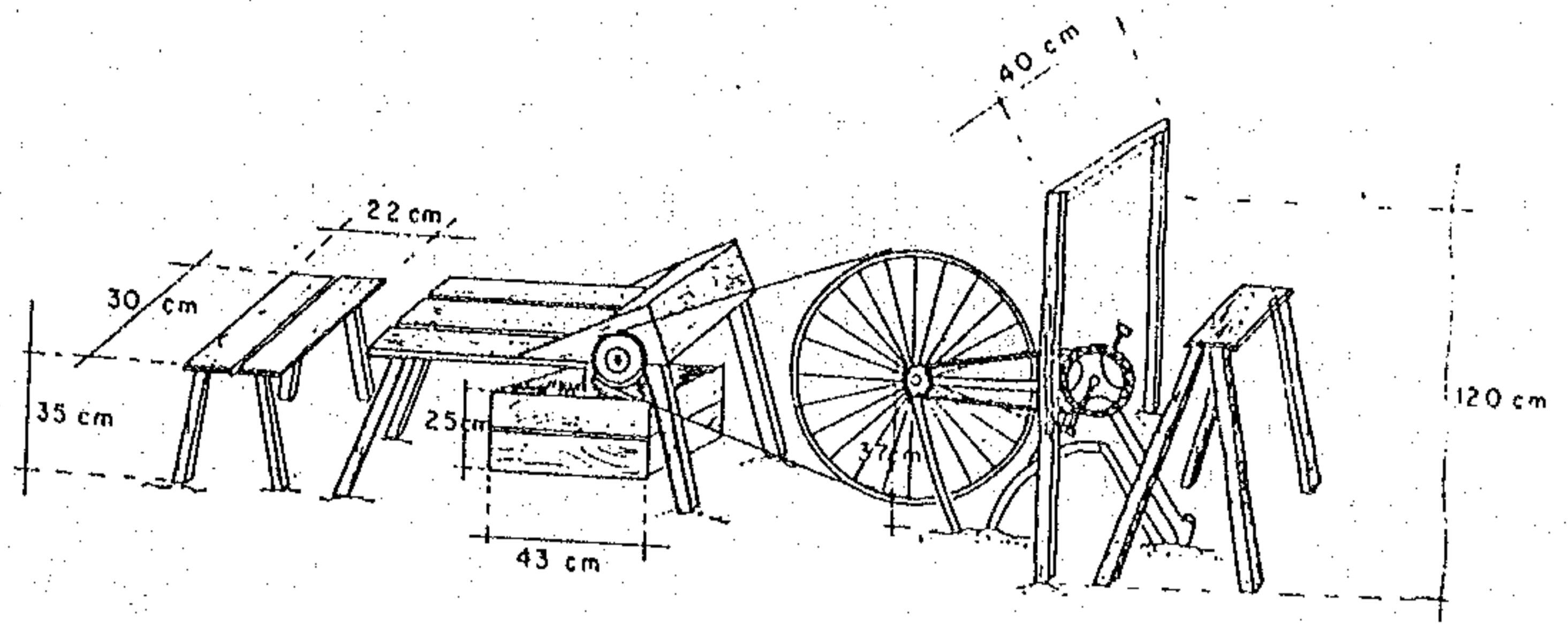
- 適当な作業場を選択する。
- マンジョカ擦り卸し機の脚が地面に完全に固定できるように組立てる。
- 自転車位置を適にあく、すなわちペダルが上になり、後輪がカイテツのプーリーと同じ方向になりペダルをかける状態にあく。(図C)
- 注) 自転車の部分を地上より10cmの高さに固定させる。
- 作業者は椅子に座り、木のP-チに付まつた形にペダルを踏む。
- 他の作業者は、適当な位置にいる椅子に座りマンジョカを擦り卸す。



図A. 自転車部分



図B. 擦り卸し機



技術分類項目：植物栽培技術

名称：フィヨンの枝の乾燥法

出所：ミズ・シライス州南部地方のカマンドウカイヤ郡で一般に用いられている方法である

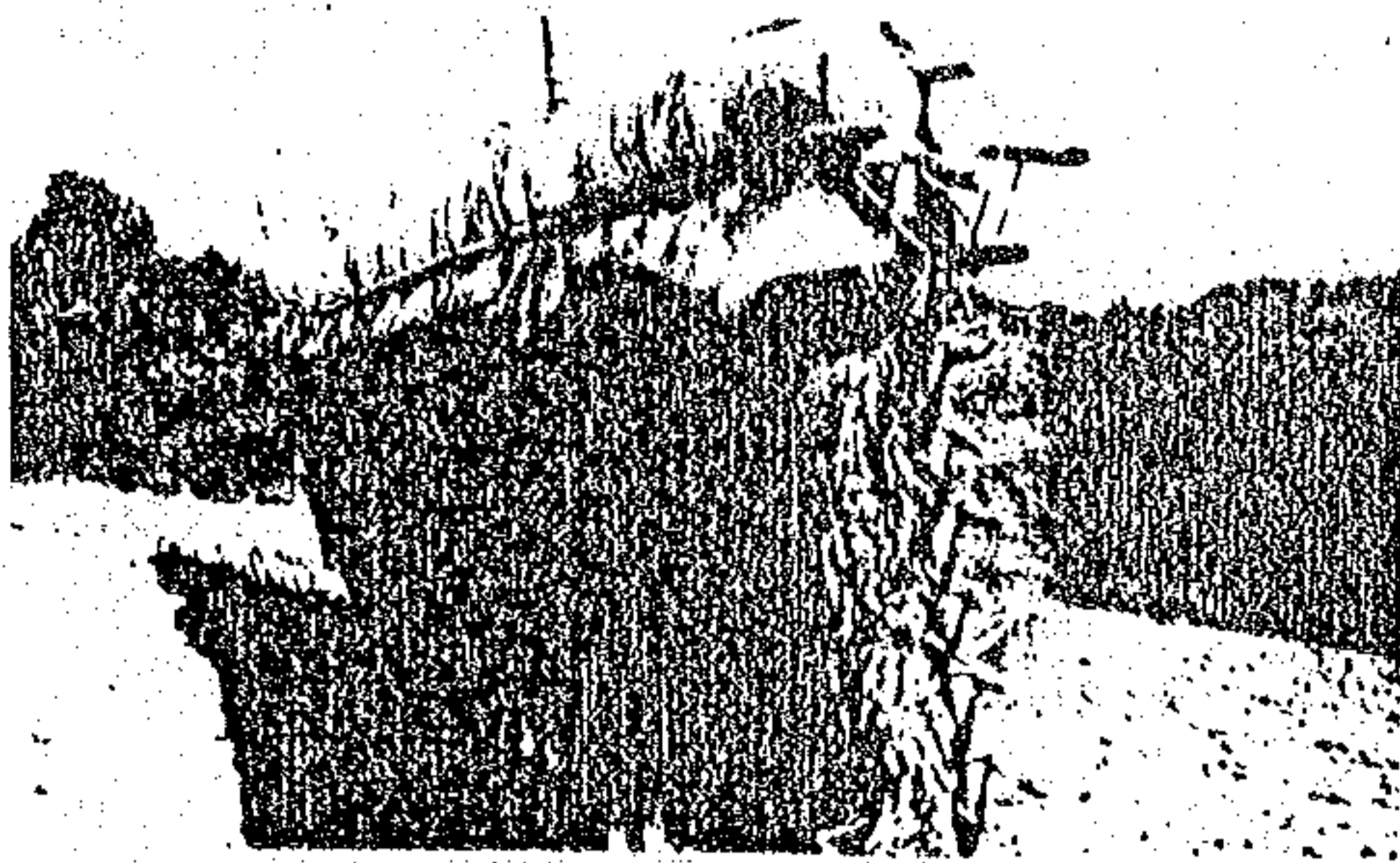
内容：圃場で枝のフィヨンの乾燥させる装置を現地で「アンダime (ANDAME)」と呼んでいる。アンダimeの作り方は次の通りである。

- 1) ユーカリ又は他の木枝の形が統一したものを選び、長さ2.2m 直径7.0cm 以上の竹、肥料に用いられるプラスチックの袋、つる又は針金、を材料とする。
- 2) 地面に2.0mの間隔でユーカリを立てる。次に地上より最低20cmの地裏に竹の本をユーカリに縛りつける。この竹を基準として上部に各15cmの間隔で竹を1本ずつ縛りつけ、最も高い位置に於て最後の分木、最初の場合と同様に竹2本を用いて縛る。
- 3) 以上の作業が終了した後、あらかじめ天日乾燥させたフィヨンの株を横並びに竹の下段より順次かきつけ、株の根を上にして全部同じ方向にかきつける。最上段の最後の列に並べるフィヨンの上にはプラスチックの袋を覆い、側面2本上部1本の竹を置いて縛る。

利点

- 1) 株の木分が減少し脱殻が容易となる。また、サヤの中にある豆の発芽を防ぐ。
- 2) 雨期の間にこの方法で60日間以上保存可能とされる。天日乾燥は8-10日間十分である。この方法で乾燥させる適期は完全に熟し、黄色がかつて来るころである。

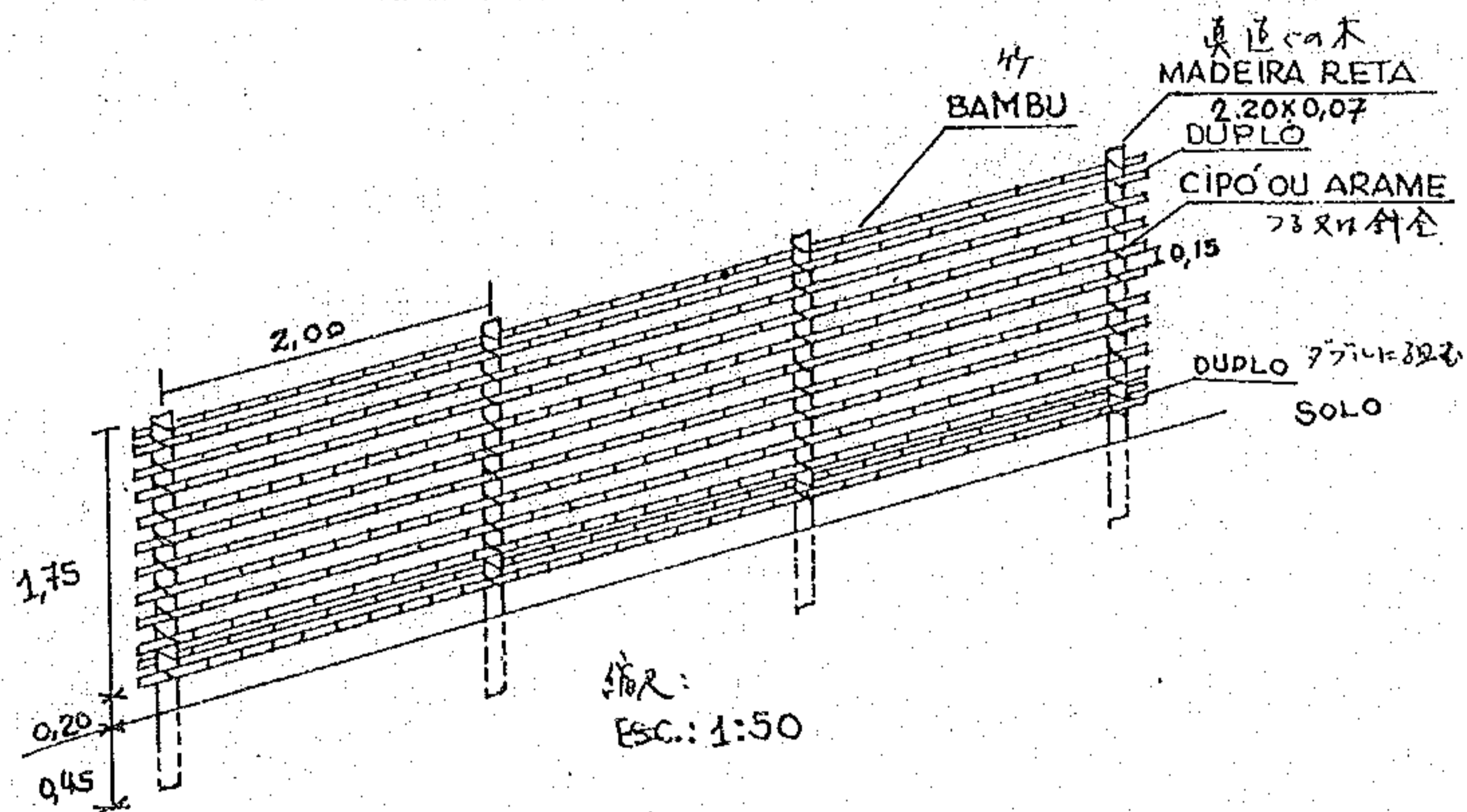
注) 乾燥に降る。林に根を引く。雨木で露を乾燥させる。数時間日光にさらして乾燥させ、"アタシ"にかけると少しさらせばよい。この指道は、蒸気による被害。しおかし、株が反転する。アタシは、竹の間は、よく見ると側面、雨木が入る心配はない。



図A. "アタシ"の竹の乾燥。



図B. 圃場の中での乾燥中。



図C. "アタシ"の断面。

技術分類項目： 農林工業調査。

名 称： ムタンバの皮を用いた砂糖キレ汁の淨化

出 所： ゴマズルルニアア部 マスター地元の農家が用いている方法である。 採砂糖、搾汁、精製前の砂糖は、純粋かつ色の明い製品を作ることが出来る。

材 料： ムタンバ (MUTAMBA) と呼ばれる木の皮を1kg。 2kgの皮を 0.5kg ~ 1.0kgの葉にする。

鍋の中の砂糖を搾汁が沸騰始まるとしては、時々皮の束を鍋の中に入れて、汁の中に含まれる不純物は皮より出る池に濾す。この池をすくい出すことにより、不純物から除去される。

皮は鍋の中の汁が濃くなるにつれて、砂糖が粗糖の状態になるにつれて、時々降卸す。汁100リットルに対し0.5kg ~ 1.0kgの皮を使用する。

注) 使用する前日にしっかりと新しい皮を使用すること。

Açúcarは STERCULIACEAS 種に属する樹木でブラジルの全土に植生しており、EMBIRU, GUACIMA, ENVIREIRA, BIXUMA, POJÓ, CAMACAN, PAU-DE-BOCHO, CABEÇA DE NEGRO 等の別名をもっている。

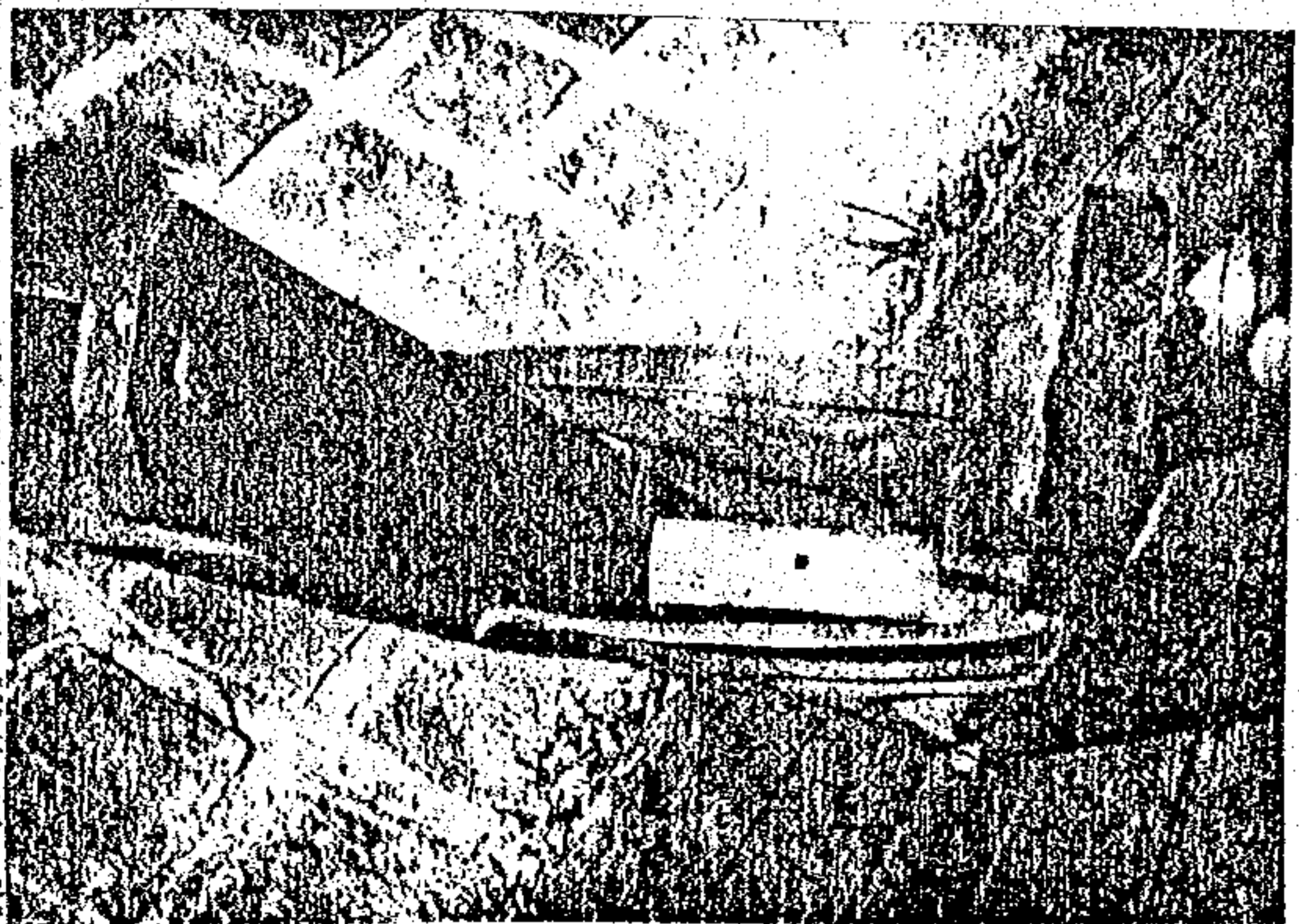
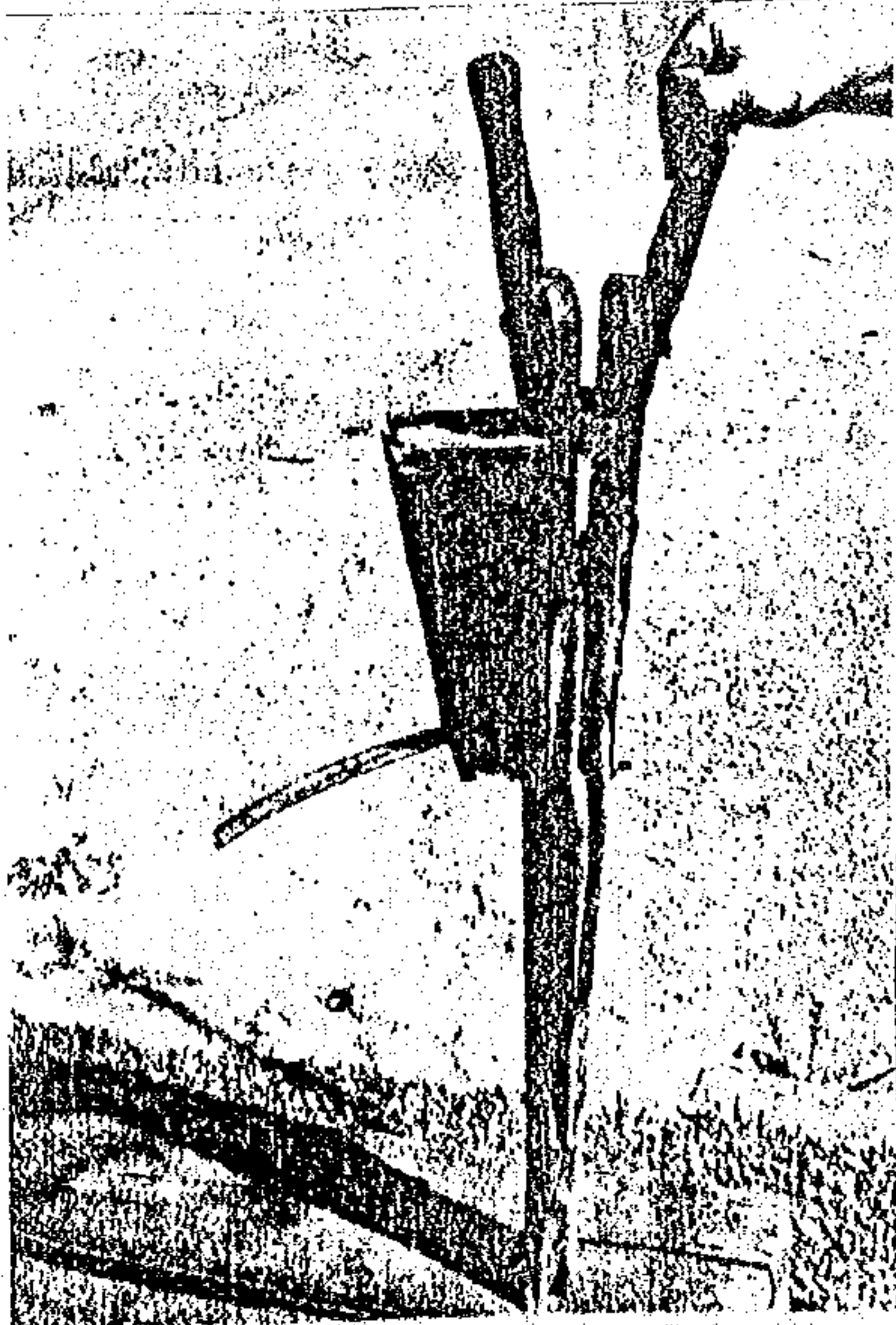
この技術を用いる場合、石灰その他漂白剤を使う必要はない。農家にとって便利で、かつ経済的な方法である。

技術分類別項目：植物生産技術

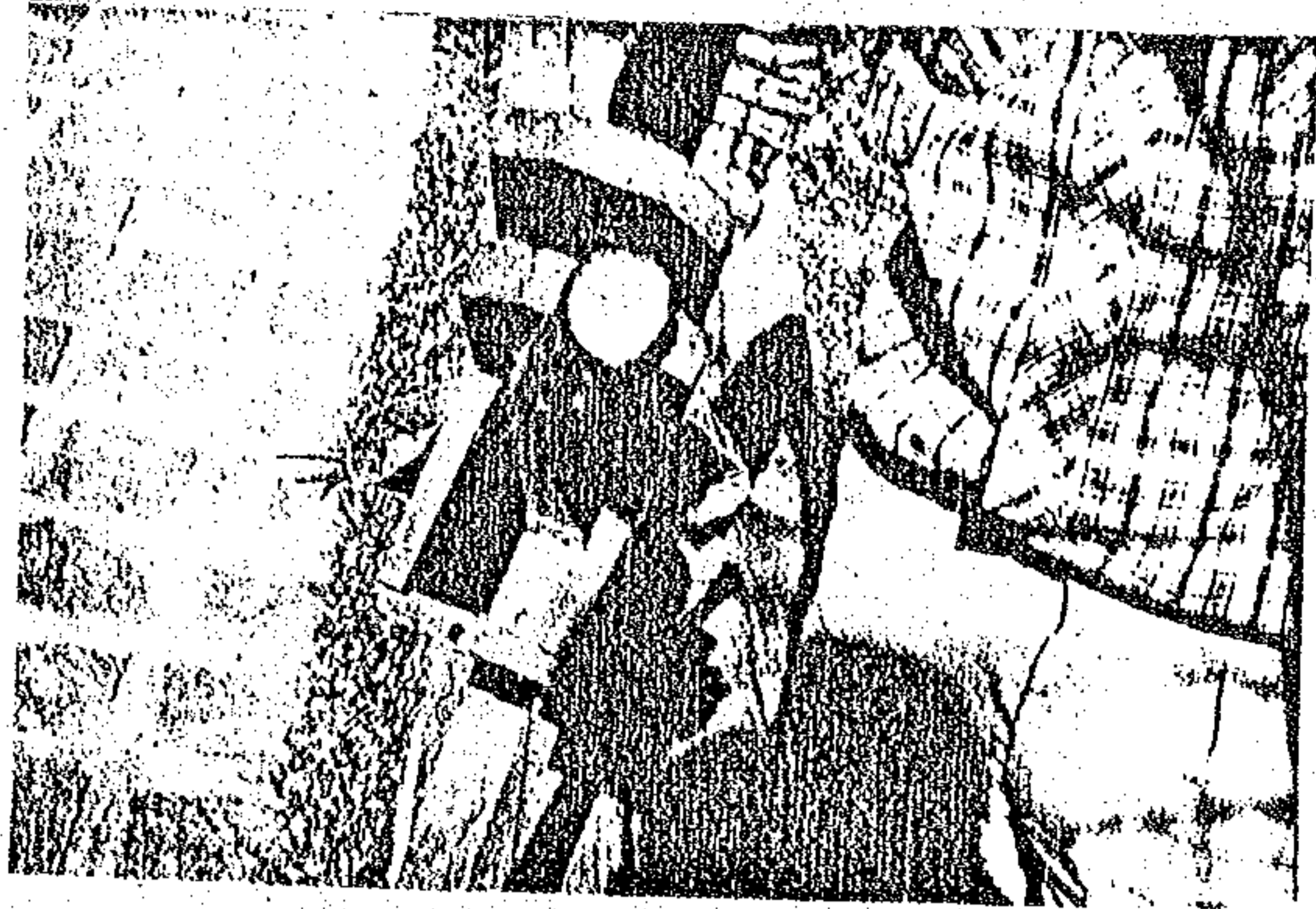
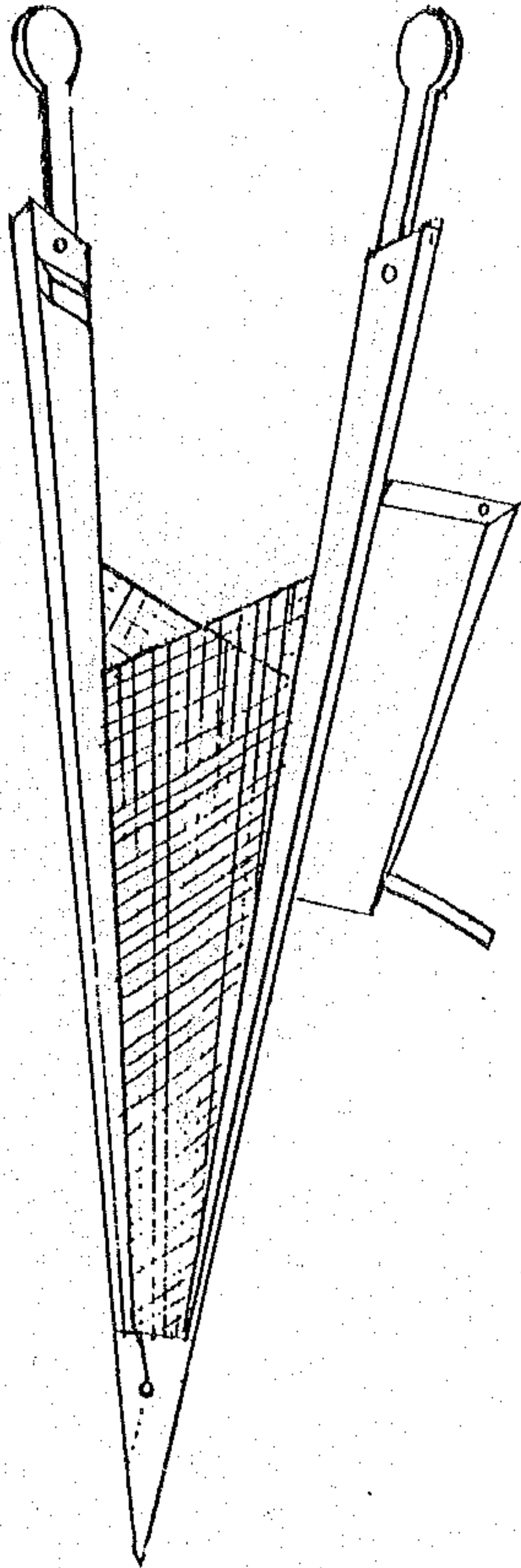
名 称：ブラカチンガの手動搾糖機

出 所：パラナ州ティマンテ、ママラレ郡の農家が用いているものである。

説 明：ブラカチンガ (BRACATINGA) は成長の早い野生の木で、主な用途は用いられている。炭木は石灰工場、陶器工場、レンガ工場の薪として用いられる。植付後7年で利用出来る、この地域の重要な収入源である。

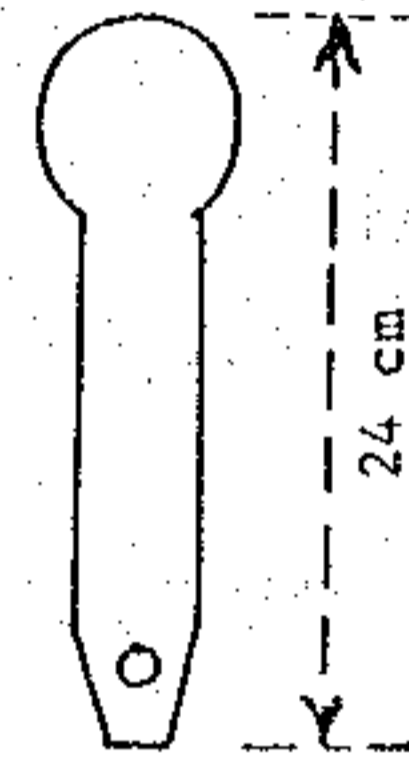
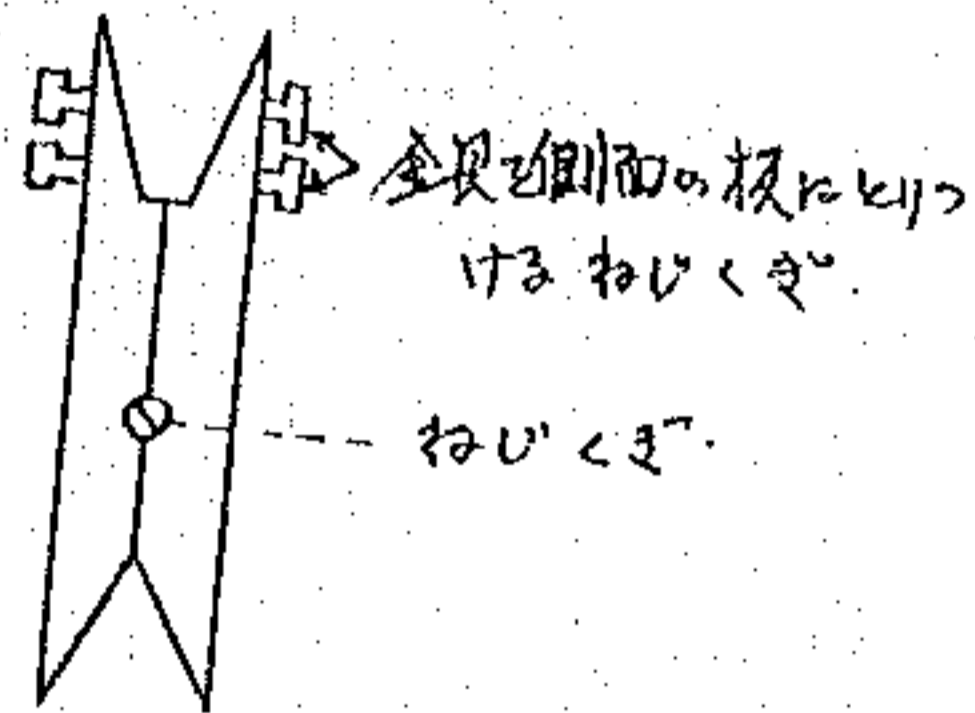


上からみえて、用いられている



上がりの図 柄のてこ

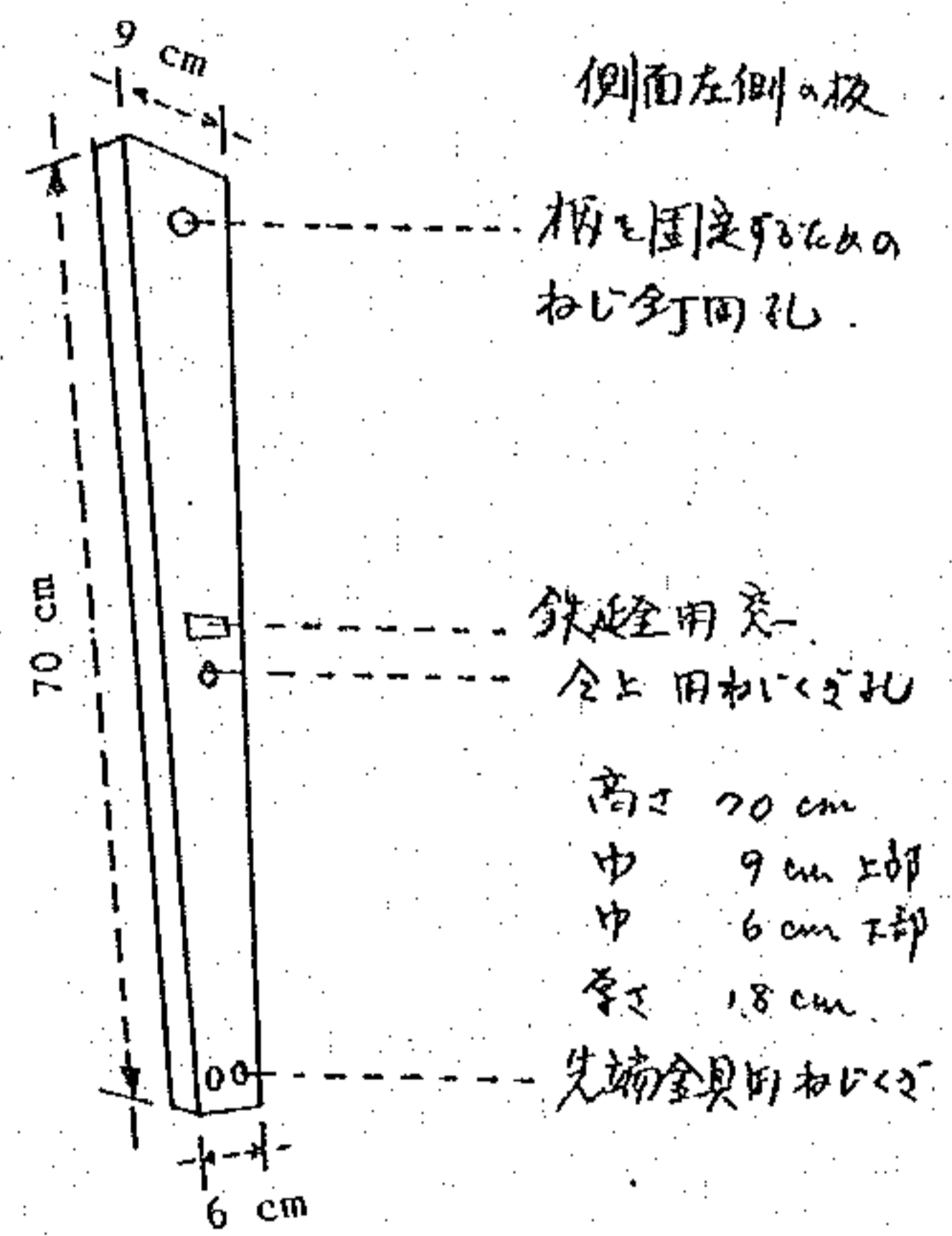
先物金具(柄のてこ)



柄

先物金具(柄のてこ)

高さ 20 cm
中 7 cm
前面 3.5 cm



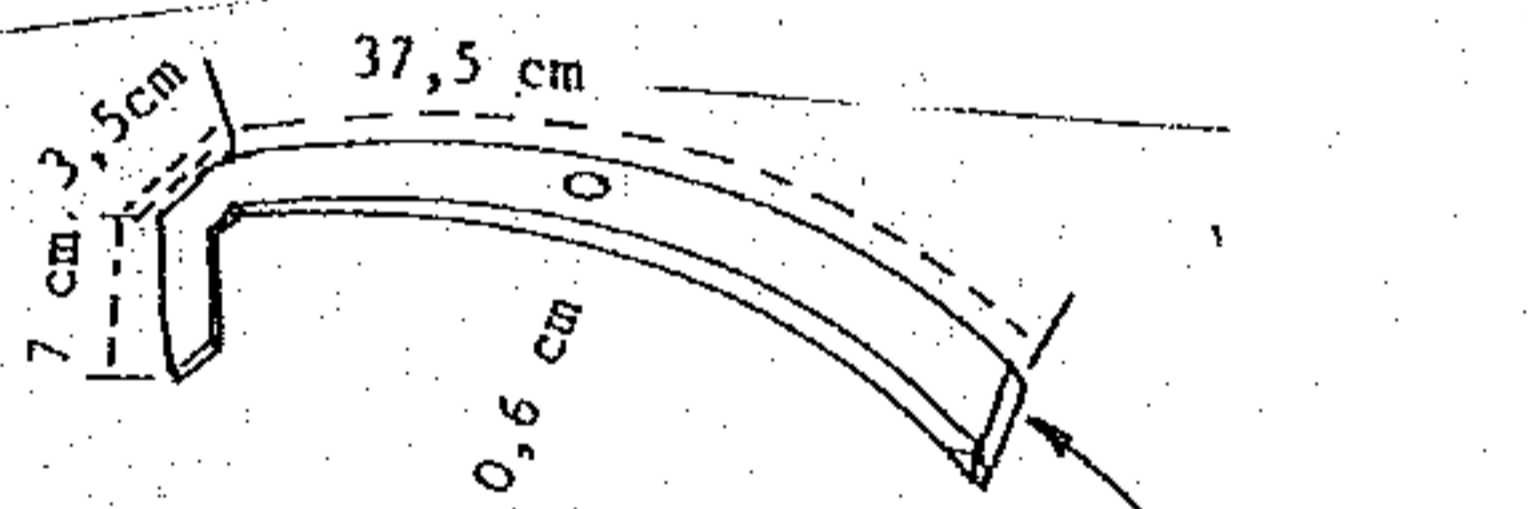
側面左側の板

柄を固定するための
おしこすの孔

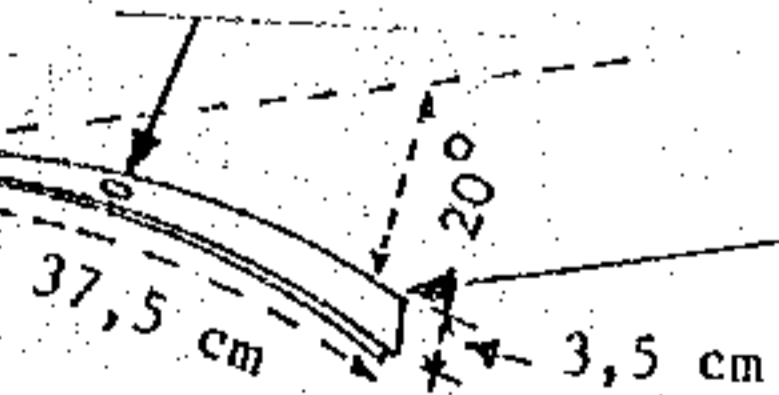
鉄金具用
合上用おしこすの孔

高さ 70 cm
中 9 cm 上部
中 6 cm 下部
厚さ 1.8 cm
先物金具用おしこす

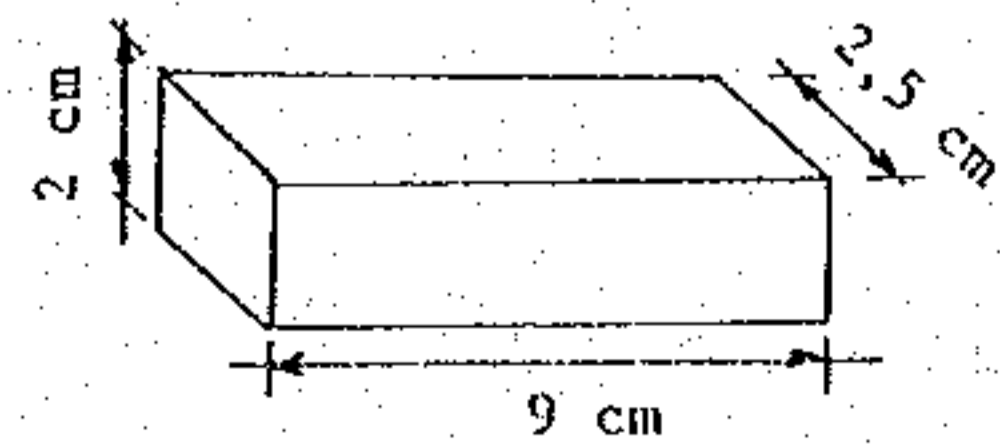
鉄金具



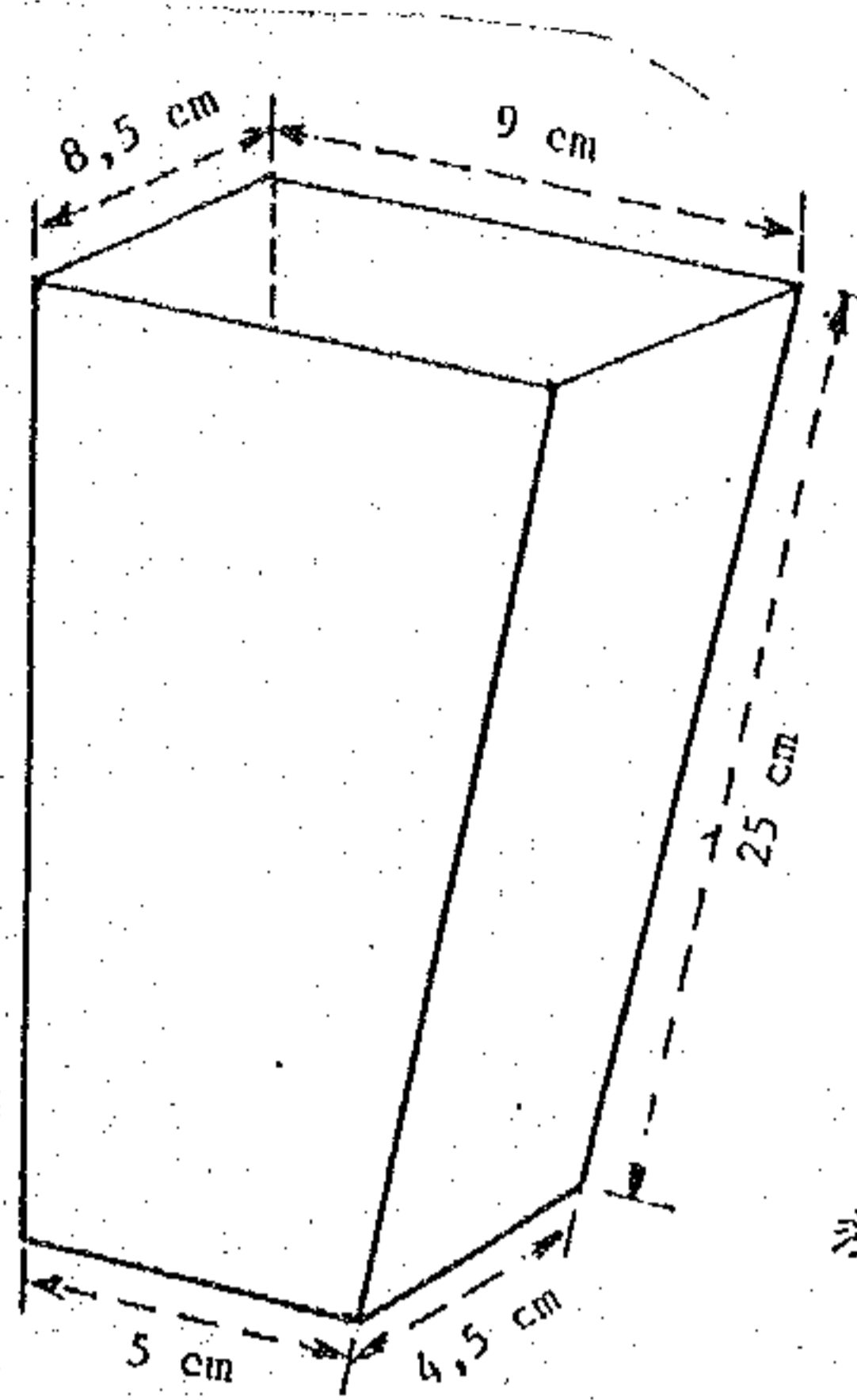
柄のてこ時、網子の絡り孔 直径 0.6 cm 厚さ 0.4 cm



柄のてこ時の角度 20°
長さ 37.5 cm
中 3.5 cm
厚さ 0.4 cm



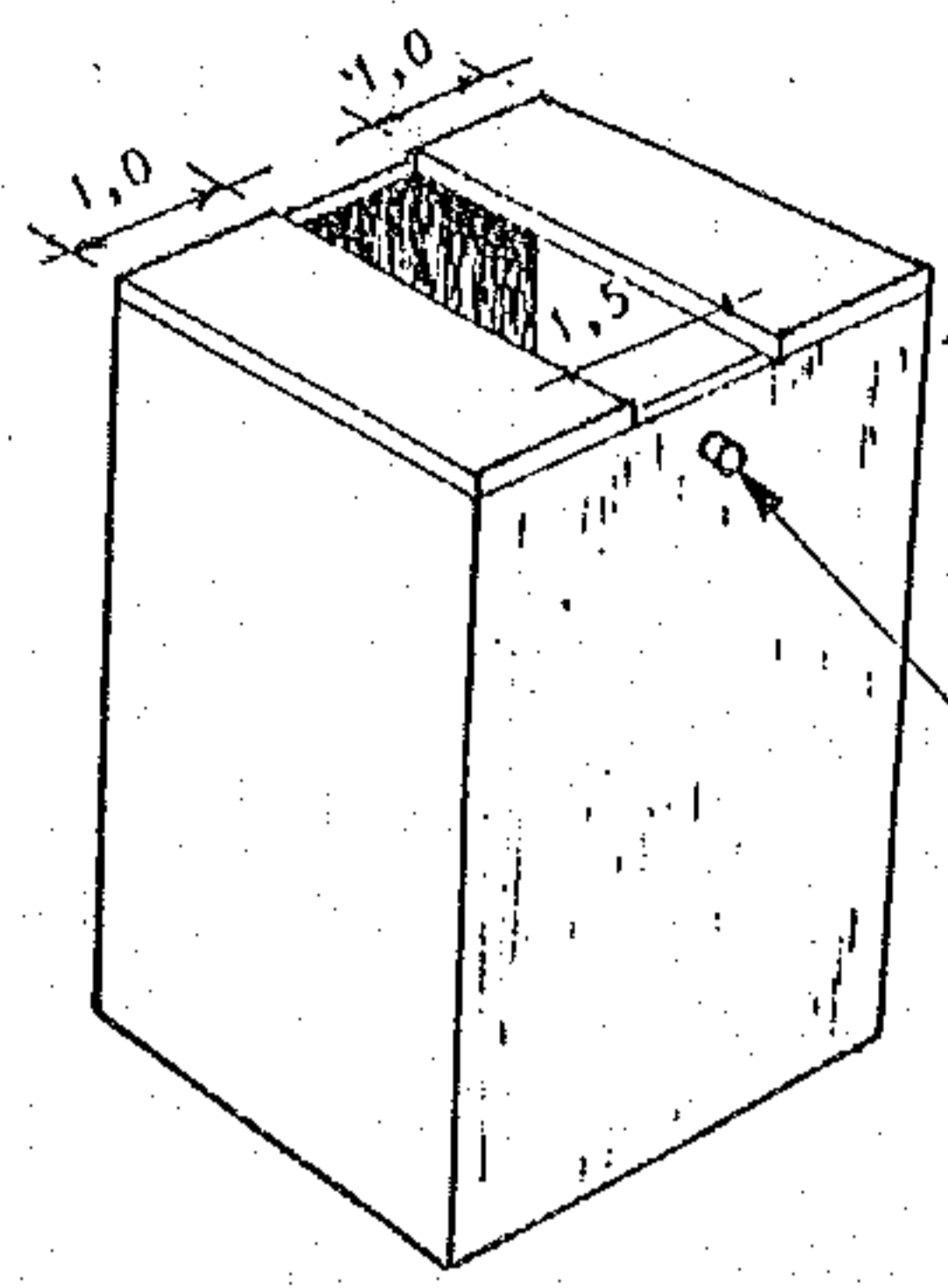
SEPARADOR DAS RIPAS LATERAIS



種子入りボックス

高さ : 25 cm
 上の中 : 9.0 x 8.5 cm
 下の中 : 5.0 x 4.5 cm

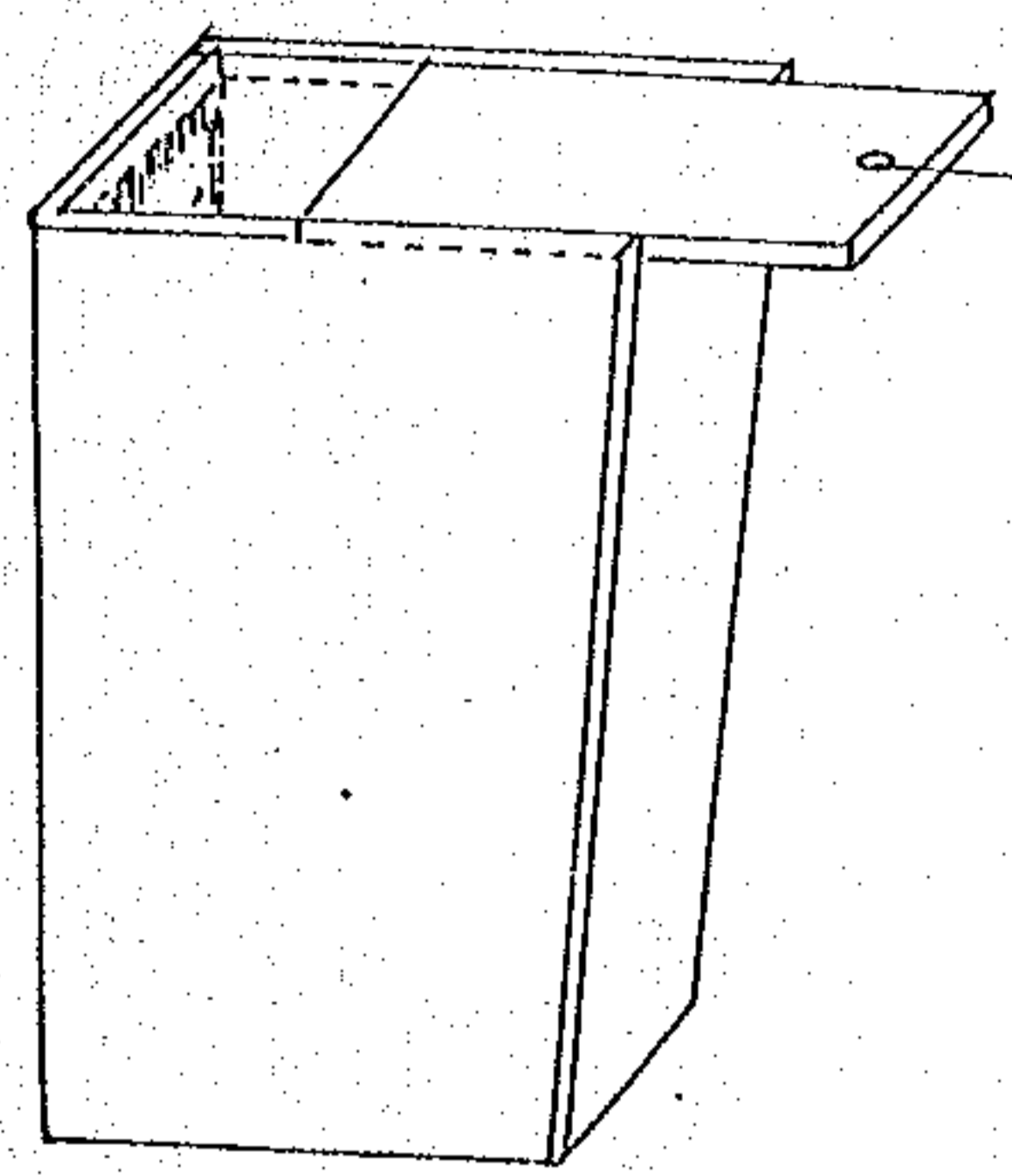
注) 厚さ 1.0 cm の板を用いる。



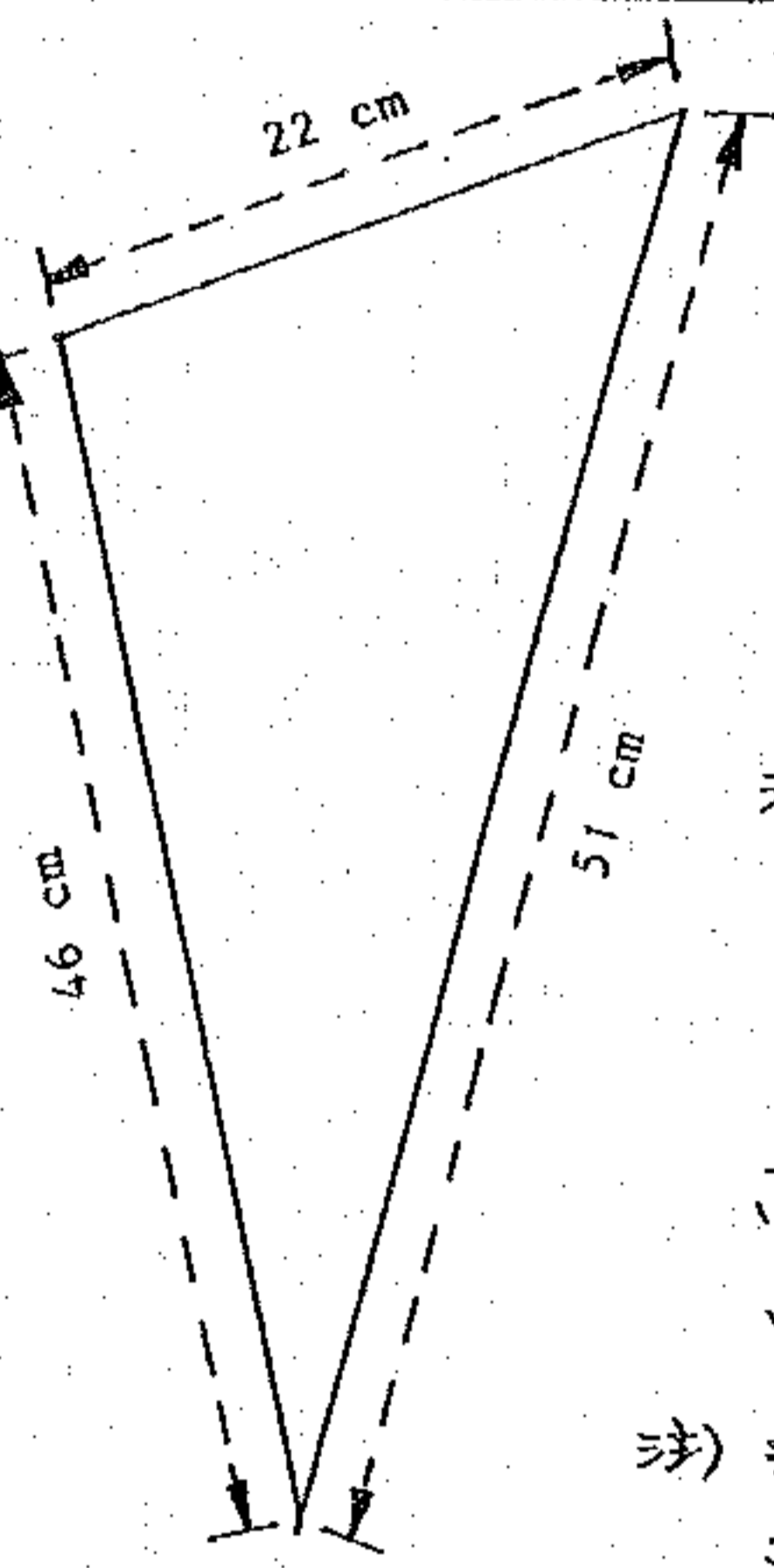
蓋

ボックスの底に
 は中 1.0 cm の
 マシ板を敷く
 用いる。

鉄線用空間
 1.5 cm



種子ボックスの蓋
 蓋をボックスに固定する
 ためのねじを付ける。



布 (シート)

種子ボックスの中の種を
 篩い落とすために用いる
 12 号篩を全面に貼る。

注) 同じ寸法のシート 2 枚を
 用いる。

高さ : 51 cm x 46 cm
 中 : 22 cm

注) シートは側面の板に針で
 縫い付ける。

技術分類別項目 : 精製、包装、保存、加工、貯蔵

名称 : マンション用ボックス

出所 : この装置は、アマビ直轄地の各地でアマビ技術普及公社の指導のもとに小農家が用いているものである。

内容 : ボックスは次の二つの部分から成り立っている。(図 A)

- ① 受け皿 : 木の幹を削り出して地面に埋め立て、受け皿の先端と受皿の底に十字の高さの位置に孔を開けらる。上部は土の重みで固定する。上部は土の重みで固定する。

- ② プレスの土台: 直径約20cm 2本の丸太を両端の同じ土台の一部と
なる横木の上におく。
- ③ マンジョカエプレス架け所: 通称アラプカ (ARAPUCA) と呼ばれる。4本の柱の間
に板の先端を組合せ2重おける。このマンジョカエ架け所
合は、この布に包んで運かたはなる。(図D)
- ④ 拵: 支柱の中間に用いる板の先端を差込み、作業者が入るプレス
の上蓋に依る。(図C)
- ⑤ 中柱: 作業員のカエ受ける位置。

規模: プレスの規模はプレス架け所の量によつて決まる。

使用材料: 12 本 (12 本は 22 cm) の支柱 4 本

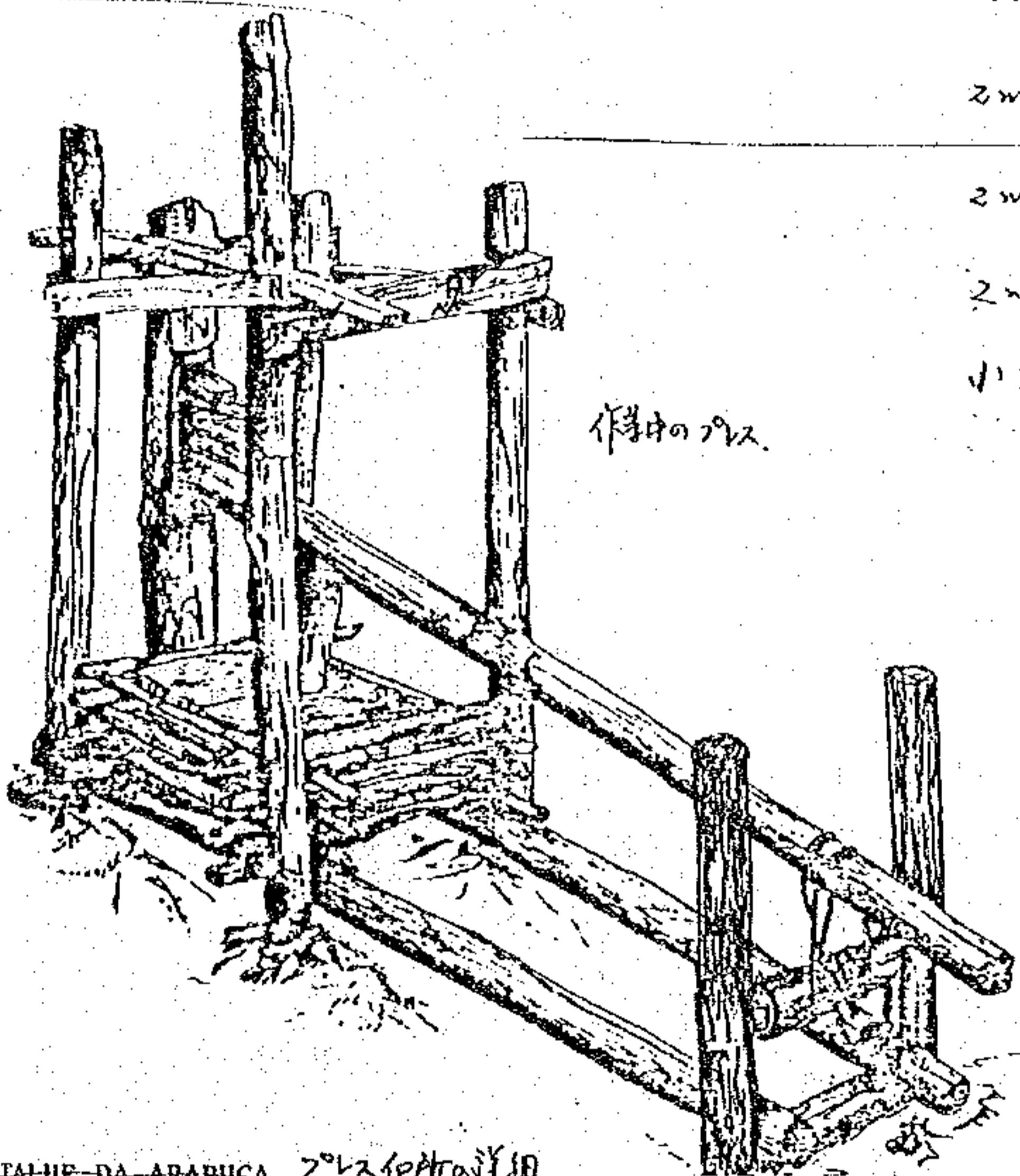
3/16" ワイヤ - 2 m.

2 m x 25 cm (直径) の丸太 2 本

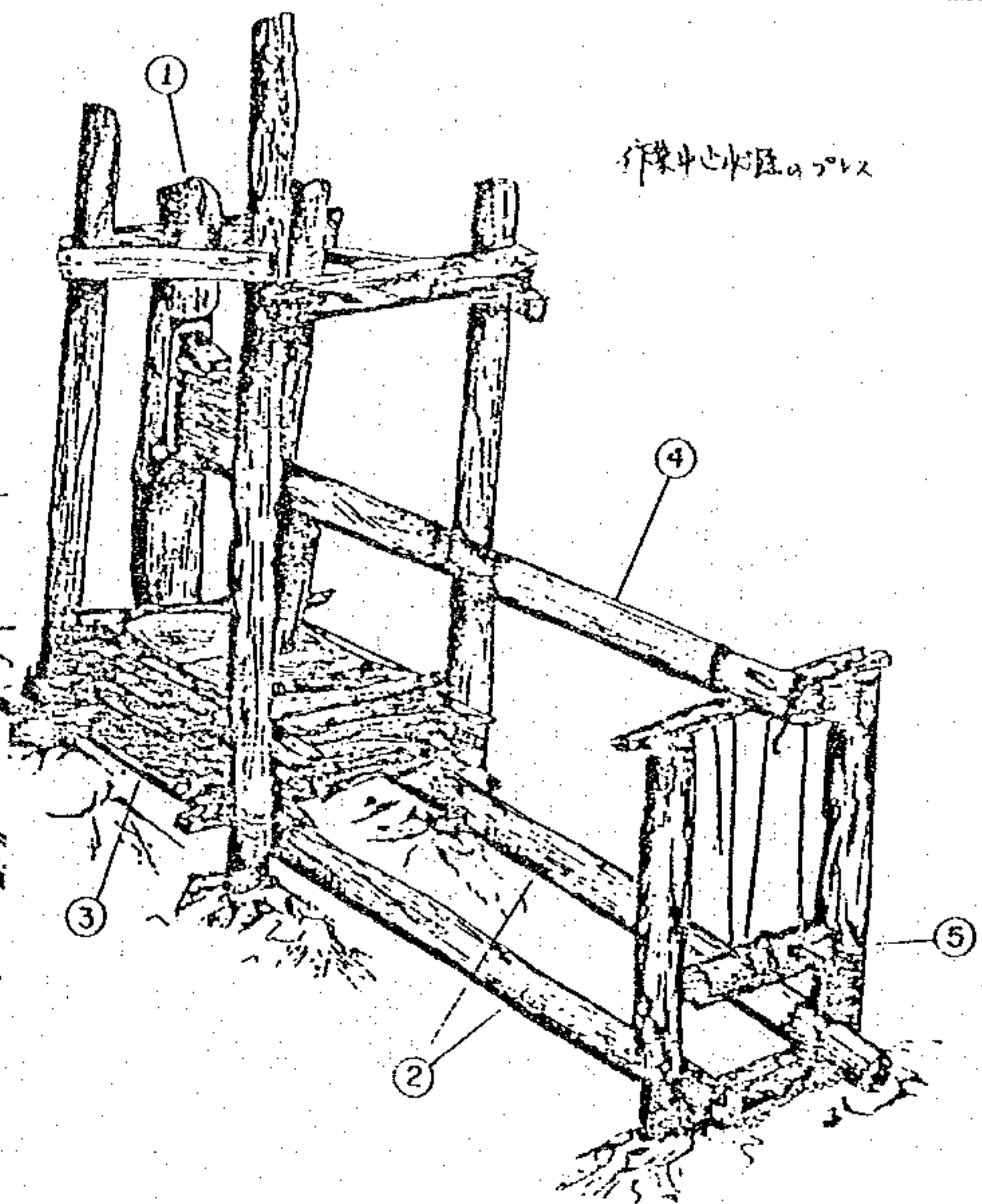
2 m の FREXAIS 3 本

2 m x 30 cm (直径) の丸太 1 本

小枝 数枚。

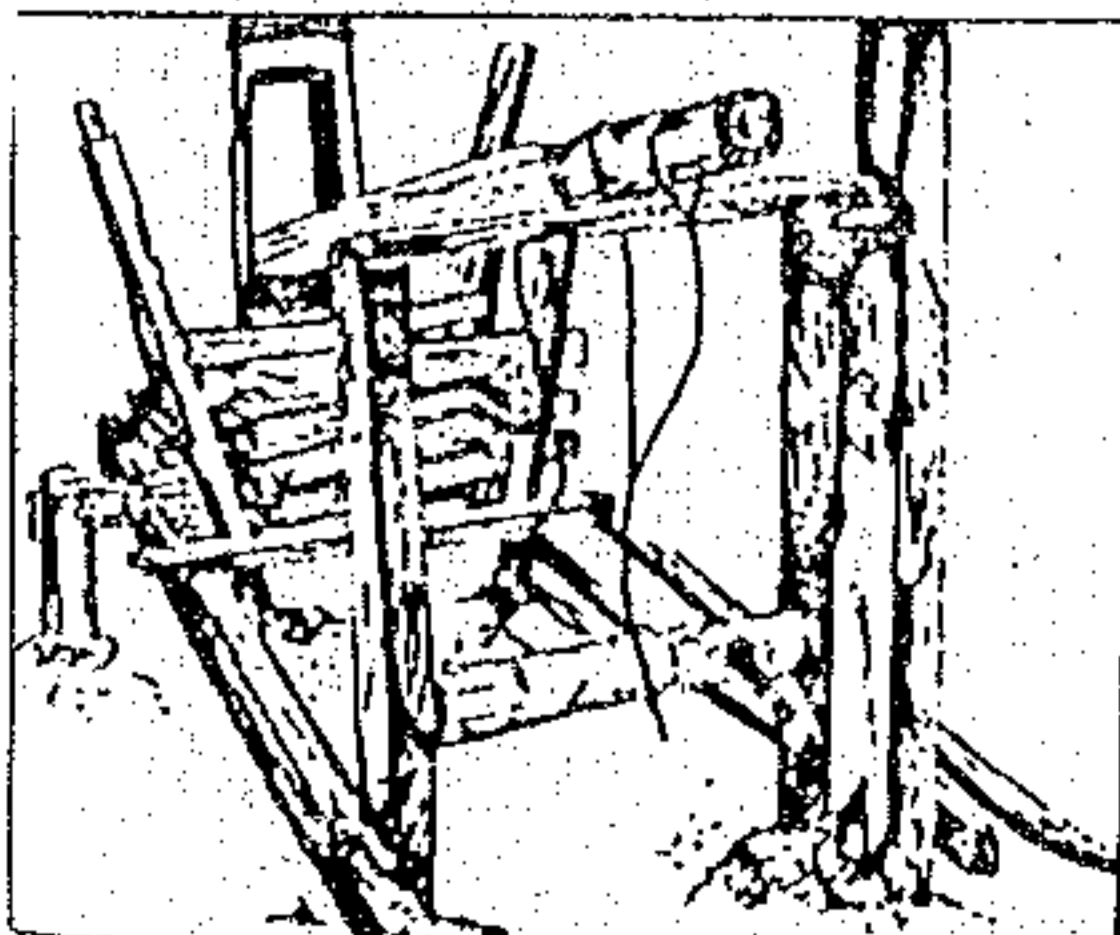


作業中のプレス



作業中土台のプレス

DETALHE DA ARAPUCA プレス架け所の図
Fig. B 図 B



拵受け支柱と土台の一部
と有る横木との肉連図

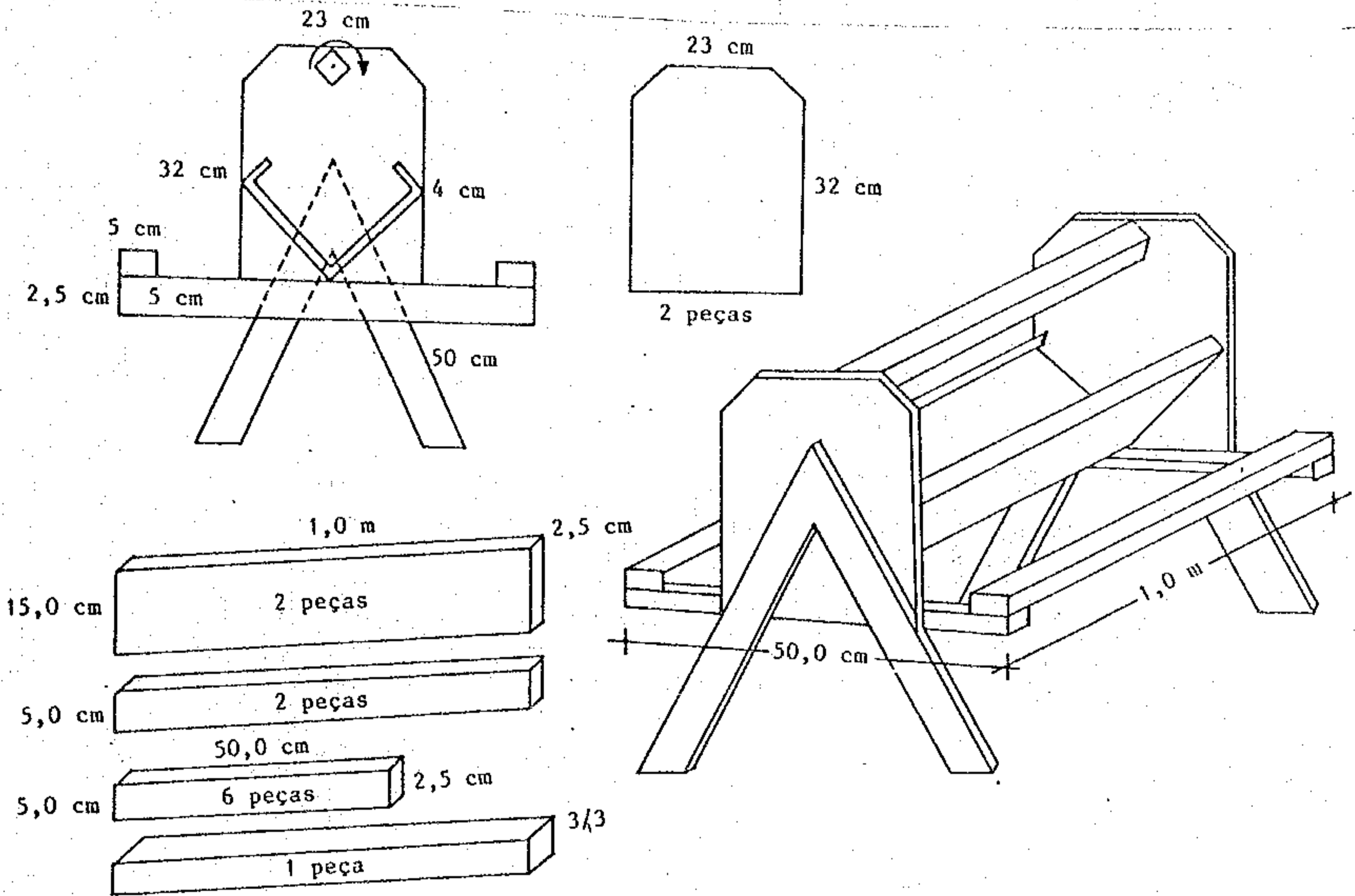
図 C

技術分類別項目: 家畜生産技術

名 称: 鶏用経膺給餌器

出 所: リンクス・ポイント・システム内の小規模利用に用いられる装置である。なお T-216 における方法についても紹介する。

取 扱: 形状は長さ 1 m 巾 0.23 m の巻器で両端に二枚支え板。上部に鶏が中に入り餌をかきまわすための斜めに防げ板の横棒。口は 1.24 m である。脚は三角形の形状で地盤 0.25 m の位置に給餌器を支えている。全体の長さは、鶏の径横と数によって決まる。通常若鶏 1羽につき 5 cm、成鶏の場合は 7.5 cm を必要とする。



技術分類別項目: 植物流産技術

名 称: 家畜牽引用コンクリート

出 所: ミツ、エー・エー・エー・アール・システムにて地方の生産者が用いられるもので道路やダム建設のために土砂運搬や圃場の鶏糞運搬に用いられる。

材 名 : 簡単な構造で次の材料で作る。

- 板 板
- 鉄板 : 長さ 80 cm , 中 4 cm 厚さ 0.5 cm.
- 蹄鉄 又は 古い金輪
- 5/16" の 鉄の角棒
- 長さ 1.30 m の 丸木の柄

底は 80 cm 四方, 箱の前面の両所を土を削る板の鉄板の板で作り出す。

両側面は 2.5 cm 中の板で、上記鉄板の部分を除いて全体を囲う。

鉄の棒は後で作り出す蹄鉄の中を通し固定する。他の2つの蹄鉄は前面の側面と
土と土の間、土と土の間で固定する。

3ヶ所の馬1頭 又は 牛2頭を引かせる。

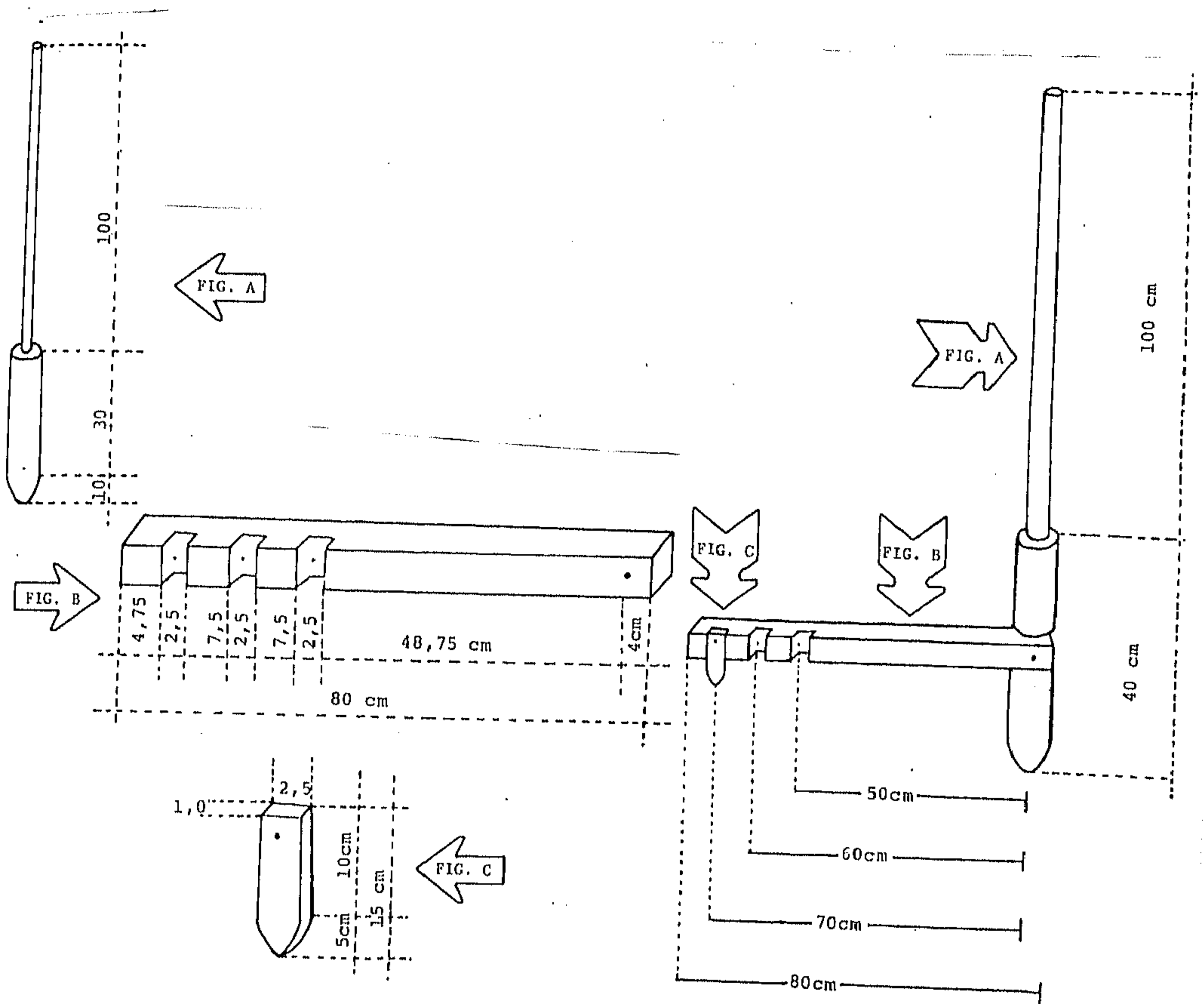
技術分類別項目 : 植物生産技術

名 称 : 移植用植孔の位置づけ及び孔掘り機

出 所 : フランス連邦とドイツ連邦の森林局の報告が用いた方法で、移植場所の位置づけと
移植用の孔掘りと同時に進行し、1.2 m の一定間隔の植付が可能とし、通常の孔掘り作
業に比して時間の節約とコスト削減を有している。

材 名 : 使用材料

- 1) 直径 8 cm 長さ 40 cm の 丸棒の先端を尖らせる。土と鉄の棒を併せて全長 110 cm
の柄に固定する (図 A)
- 2) 2.5 cm x 3.0 cm x 80 cm の 角材で 株間間隔 50, 60, 70 cm に合わせて
土と土の間で作る。上述の先端が尖った丸棒を垂直に固定する (図 B)
- 3) 印をつける器具。1.0 x 2.5 x 15 cm の 小板の先端を尖らせる。土と土の間
で株間間隔に合わせて (2) の角材に固定する。



技術分類別項目：植物生産技術

名称：圃場と野菜を移植する場合の位置付け器

出所：野菜の苗を圃場に移植する際、一定の間隔に植付けを目的として製造工場で用いられる器具である（以下同）

内容：中6cm、厚2cm長さ1mの板4枚、側面に5cm間隔の孔を明け、この4枚の板を四角形を作り、孔と孔との間に銅線を通り、この銅線により希望する植付間隔が得られる。（図A）

利点、

移植の際に作物の一定の間隔の植付位置を短時間で決定することが出来る。

銅線は作物毎に推奨される間隔を設け、樹は地の上で行う。

トレンク ~ 30 x 10 cm

コエンバ (胡荽) 20 x 10 cm

PIVアセ 30 x 30 cm

赤大根 25 x 10 cm

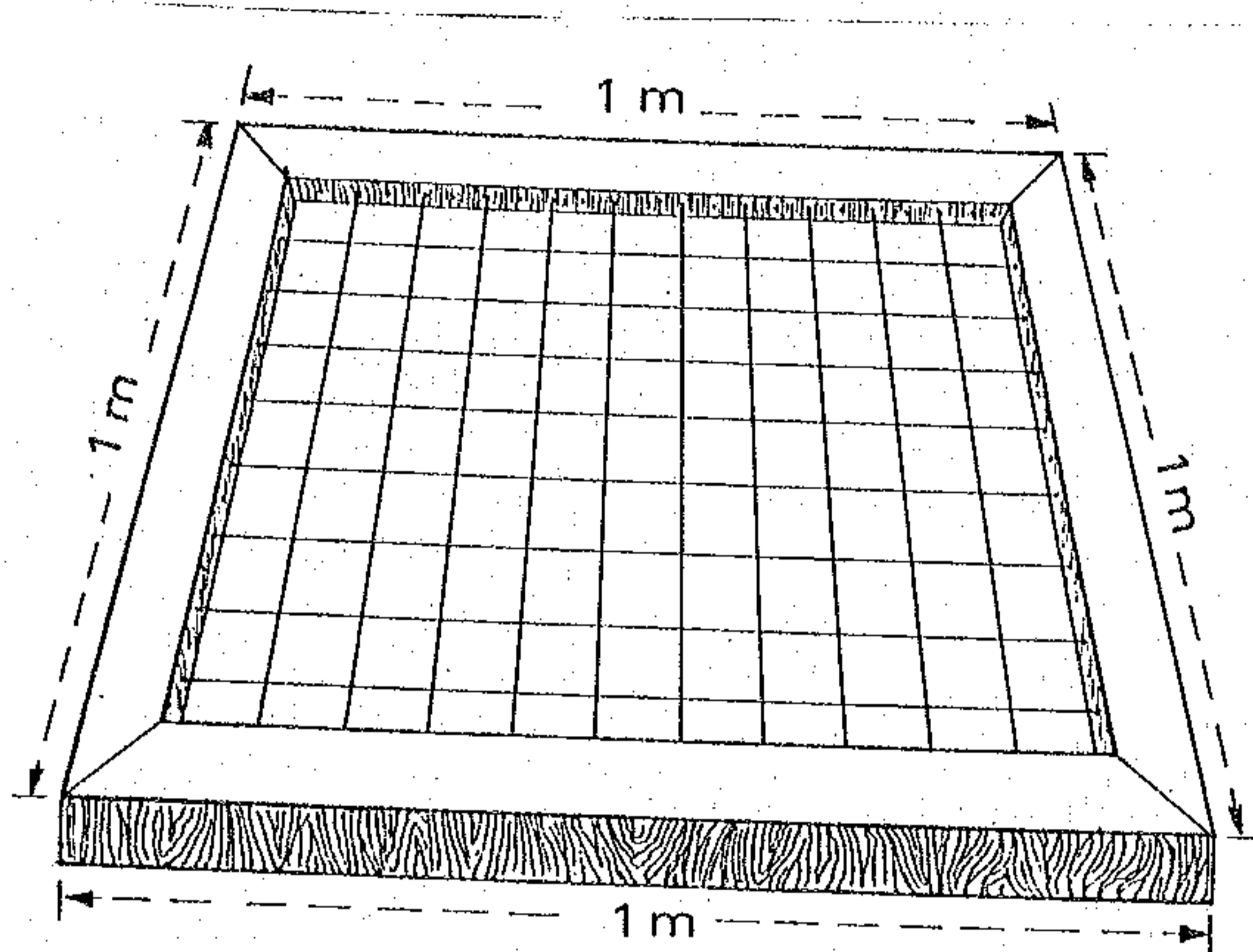


図 A

技術合題別項目 : 表在工業調査

名 称 : ヒマ油 自家製搾油法

出 所 : 家庭内でヒマ油をヒマ油の抽出方法及び銅線内の各地で行う。

材 料 : 搾油の圧力機と材料

- 1) 脱皮し、殻を取り除いたヒマの種子。
- 2) 十分な水
- 3) 深鍋 又は 浅鍋 (銅線の内を優先する)

搾油方法

- a) 最初に粉末のヒマを深鍋 (又は浅鍋) に水を加えて十分に溶解させ、火にかき煮る。底の固まりが溜らぬように定期的にかきまぜる。水が減少するにつれて、底の固まりを放つと、出来上がりが黒く強い臭いがある。

b) 煮上がったところで次に出来る迄、別の火にかき鍋に移し、泡の中に残った木屑を除去する。この段階は精製段階である。

油が透明の状態になるまで使用出来る状態まで待つ。

注) 用いる木の量は粉末にする量より決定される。煮る回数や火の強さによって異なる。

ヒマ油の用途

各種の用途でもヒマ油の利用が行われている。

火傷の場合、(この場合、ヒマ油は「サニタリー・オイル」の計に混ぜて使用する)、

虫下し、髪の手入れ、頭痛(頭に塗る)、下剤、腹痛剤、吐瀉剤

等に用いられている。

技術的項目: 精製、包装、保存、加工、貯蔵。

名称: ソルガウの葉除却機。

出所: 邦. グラント・スウェーデン・シマグリ社で用いられている。

内容: 機械は釘を内側から外側に打ち出した表面をもつ六角シリンダーと、その支える脚から成る。シリンダーは、フーリーを巻く12ハンプのついた中古の自転車輪に通してある。シリンダーの中は中40cm、各六角面の中は8cmである。釘(13x15)は内側から打ち外に突き出す形となっている。この釘は、2cmの間隔で列をなしている。

シリンダーの中古のバッキングに支えられたシャフトより脚は出ている。

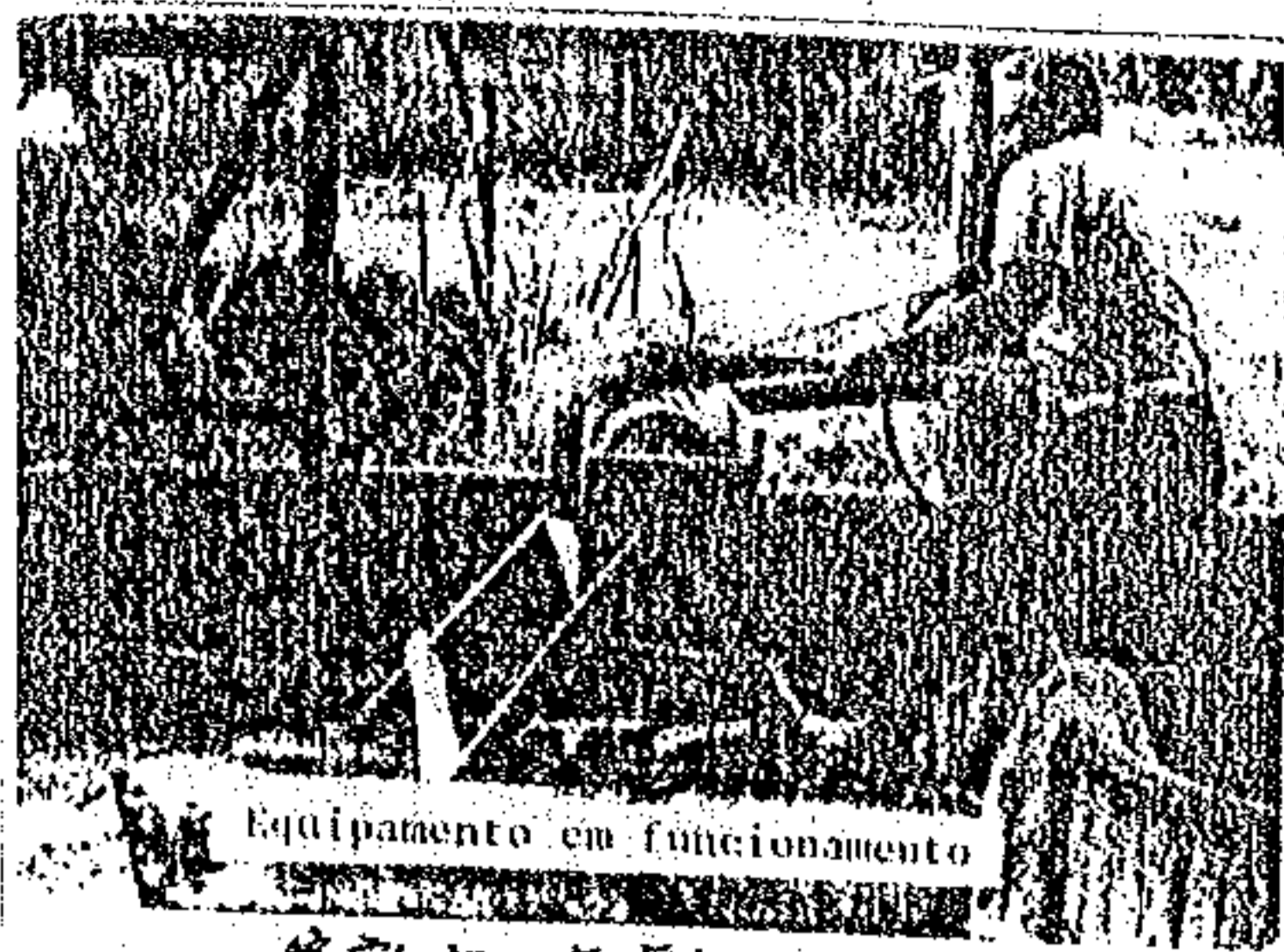
自転車輪の直径は55cm、シリンダーの直径は25cm、木製フーリーの直径は12cmである。

使い方

釘をかけたシリンダーの急回転により、ソルガウの葉が除去される仕組みとなっている。

下の写真にみるように、機械のフーリーは一方の手でソルガウの葉をつかみ、他の手で機械のハンプに通している。

この機械は他の作物、たとえば米などにも応用する事ができる。



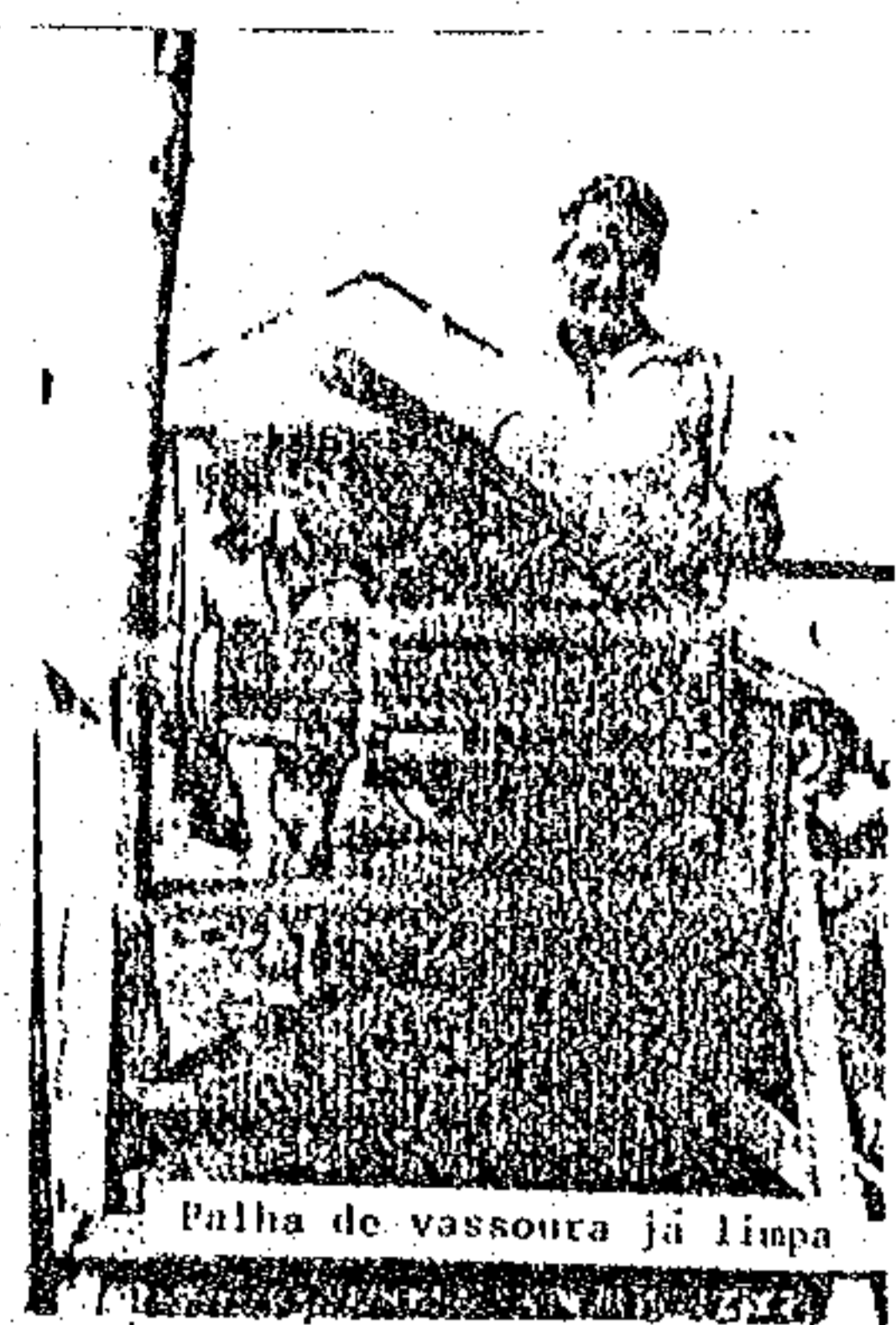
Equipamento em funcionamento

稼働中の板板



Equipamento com a roda de bicicleta fixada no moirão

棒杭に固定した自転車輪を使用した板板



Palha de vassoura já limpa

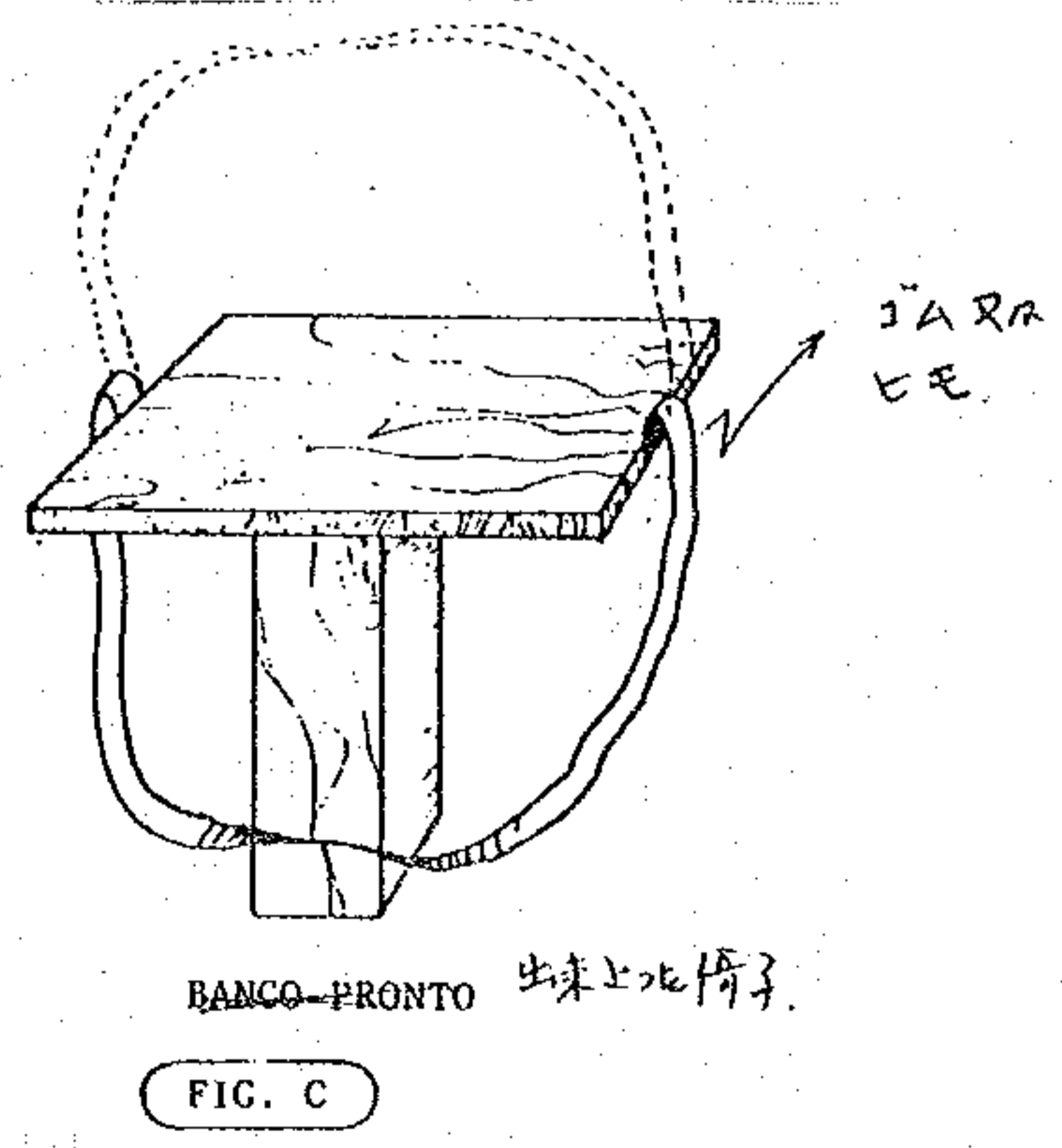
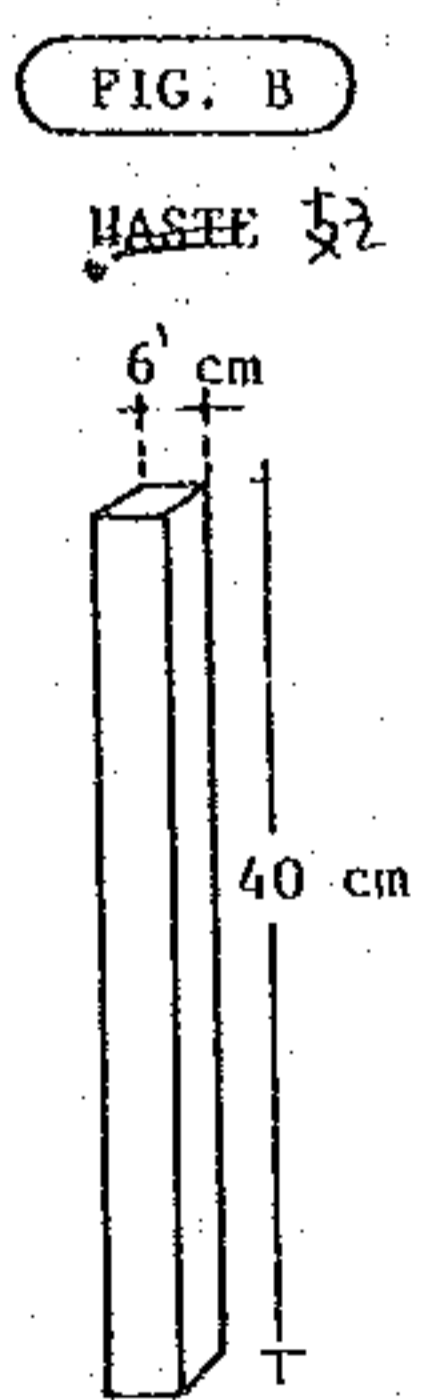
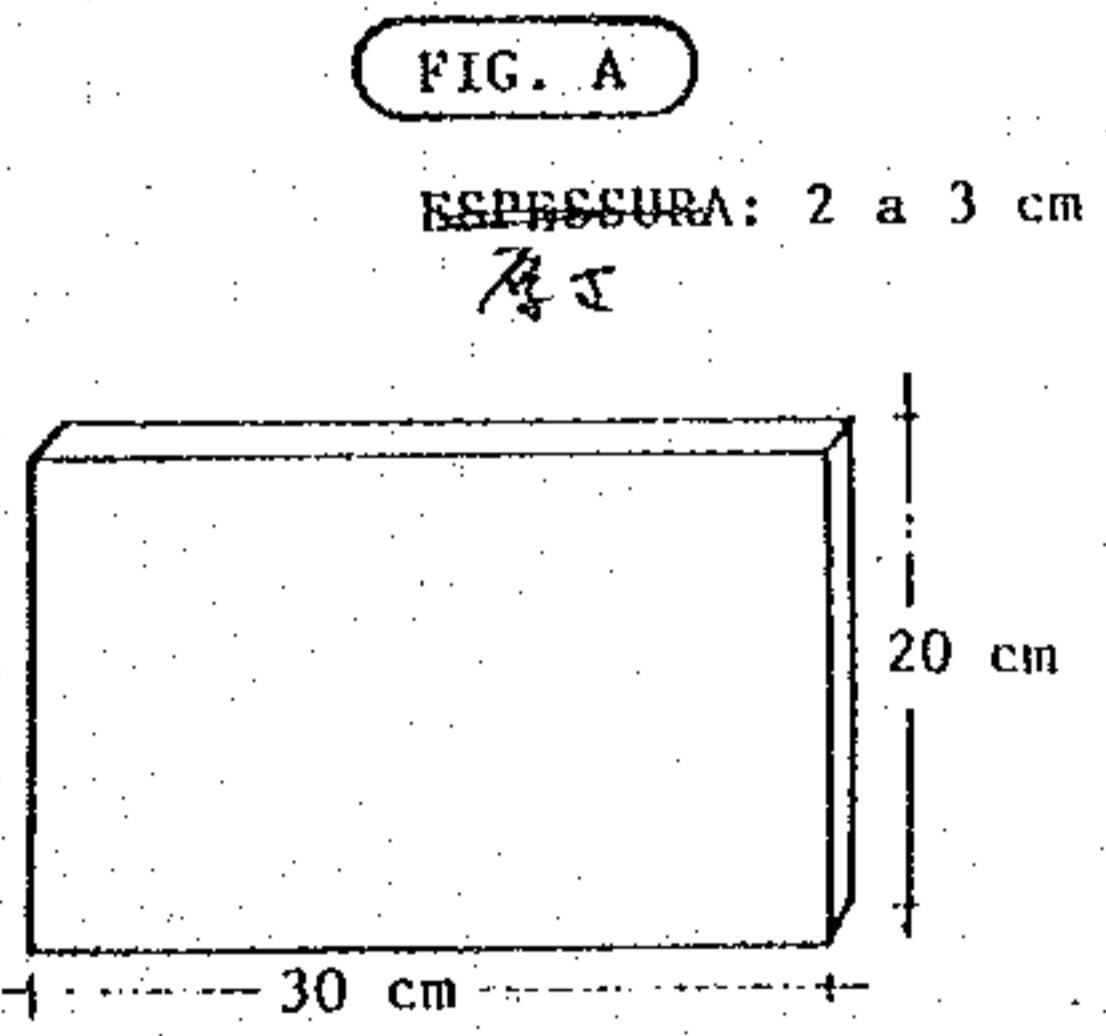
葉を取り除いた稲

技術分類別項目： 家畜生産技術

名 称： 搾乳作業用木製の椅子

出 所： ブラジル連邦モジジジシヤの乳牛牧場で用いられていた方法である。

材 質： 20cm x 30cm の大きさで厚さ 2~3cm の板を腰掛ける用の台として、^(図A) 中央に丸木 (直径6cm) または角材 (6x6cm) を110cmの長さ40cm ~ をくりつけた板の支えとして用いた。 (図B) の支えの板に釘を打ち、板の作業者の腰にくりつけた (図C) 作業者の次に進むように搾乳の仕掛けに用いた椅子を移動させる作業の利便性を高める方法がある。



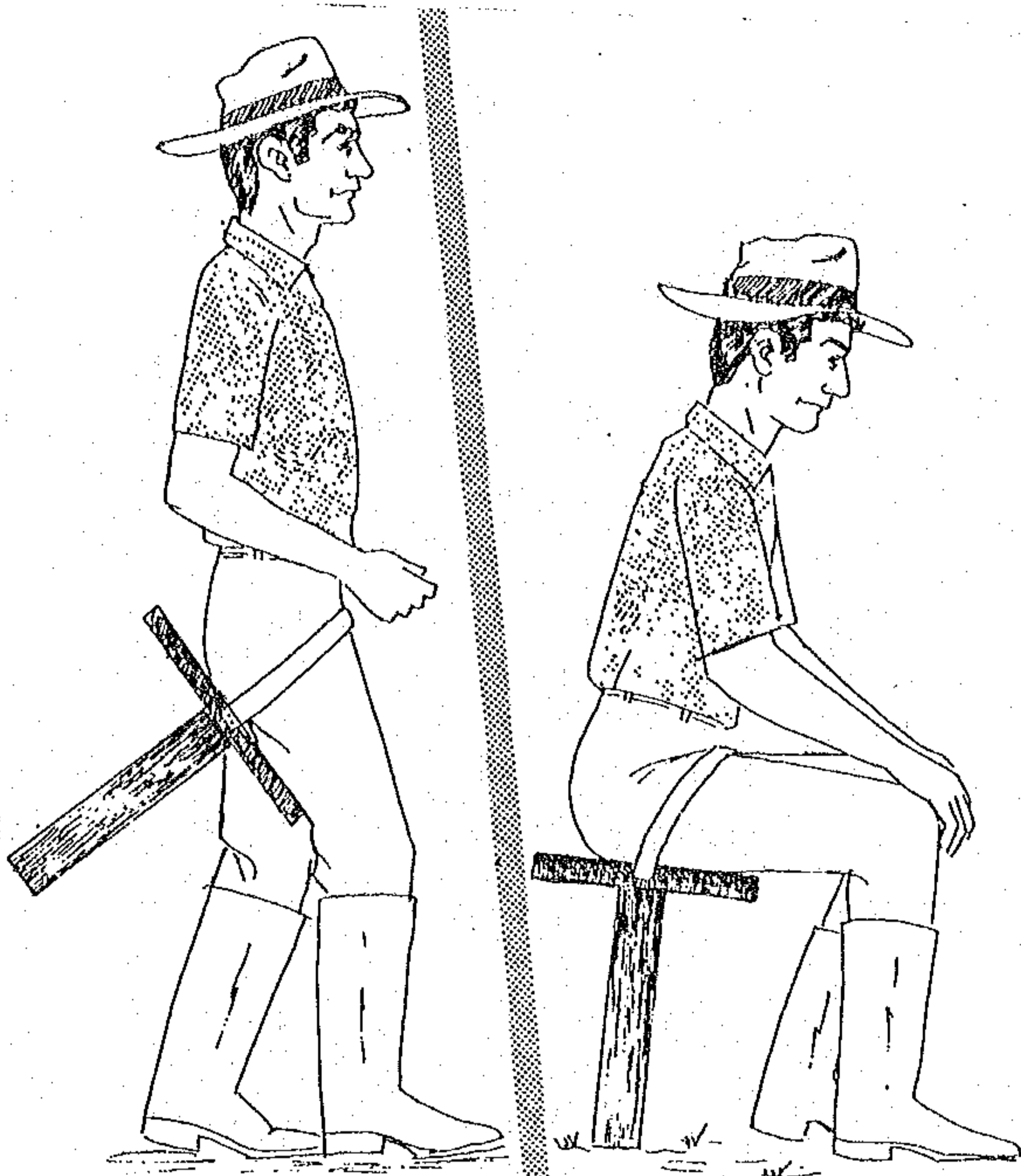


FIG. D

技術分類別項目：植物栽培技術

名称：サツバ(蟻)退治法 (3)

出所：ミナソウシヨウバンプイ牧場の生産者が用いている方法である。

なお、T-31 及び T-100 において他の退治法を紹介した。

概要：粒状餌を用いてサツバを退治する簡単な実行可能な方法である。この方法は二期に他の方法が土壌の湿度の低減に効果的の場合や、家畜飼育の鶏やヒトを保護する場合に用いられる。

使用材料

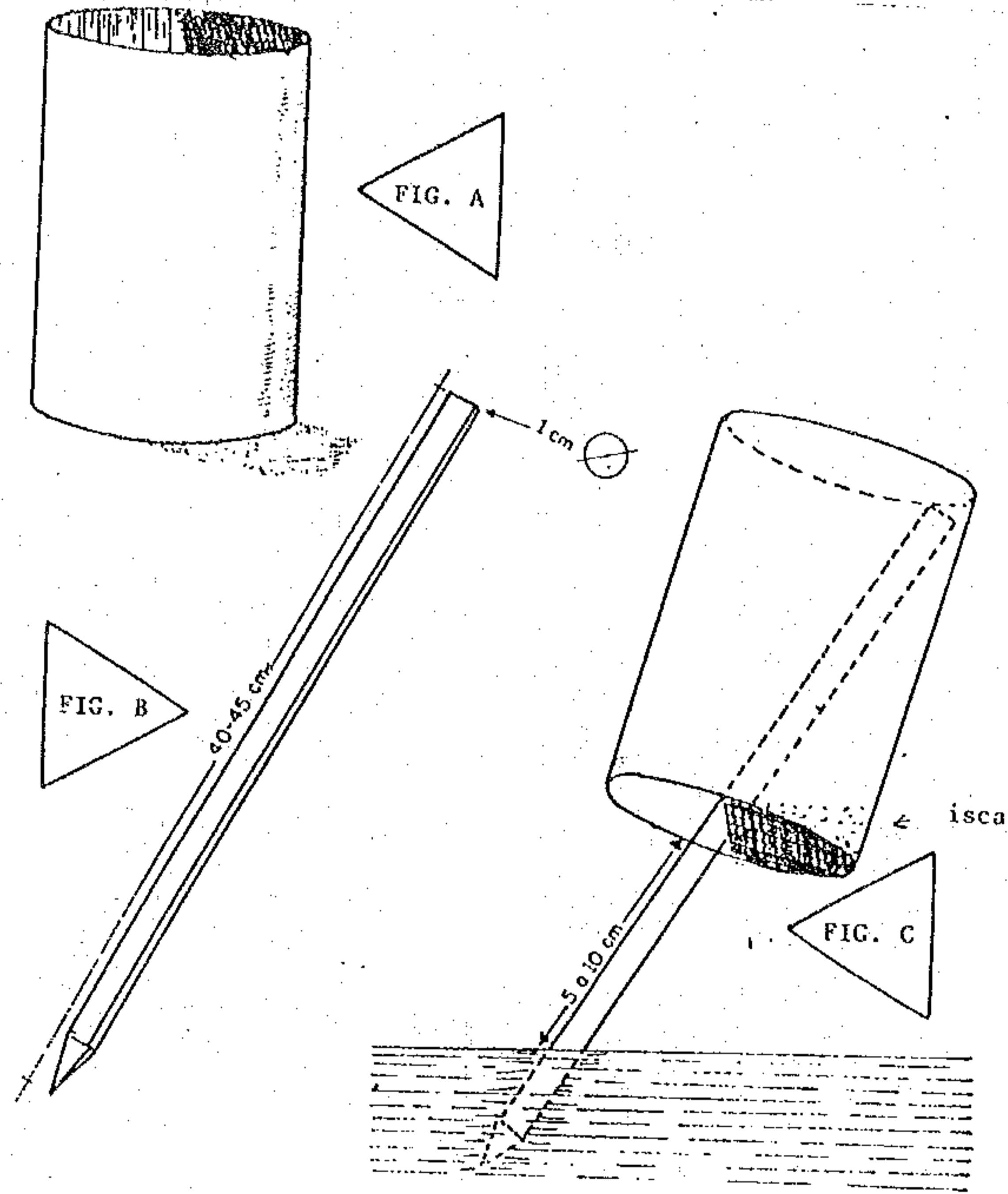
食用畑の土かきん又は他の土かきの蓋の半分程度の (図 A)

長さ 40~45 cm、直径 1 cm の杭 (図 B)

粒状の餌

使い方

- 空かんの中に餌を50g入れ、逆を逆にして餌を半分だけ蓋の反対側に移す。
- 餌を入れた空かんに、傾斜して地面に立てた枝にさしこむ(図c) 蟻は餌を
 蟻の被害の多い場所へ
 へって出て蟻の巣に持ち込む。



技術分類別項目： 精製、包装、保存、加工、貯蔵。

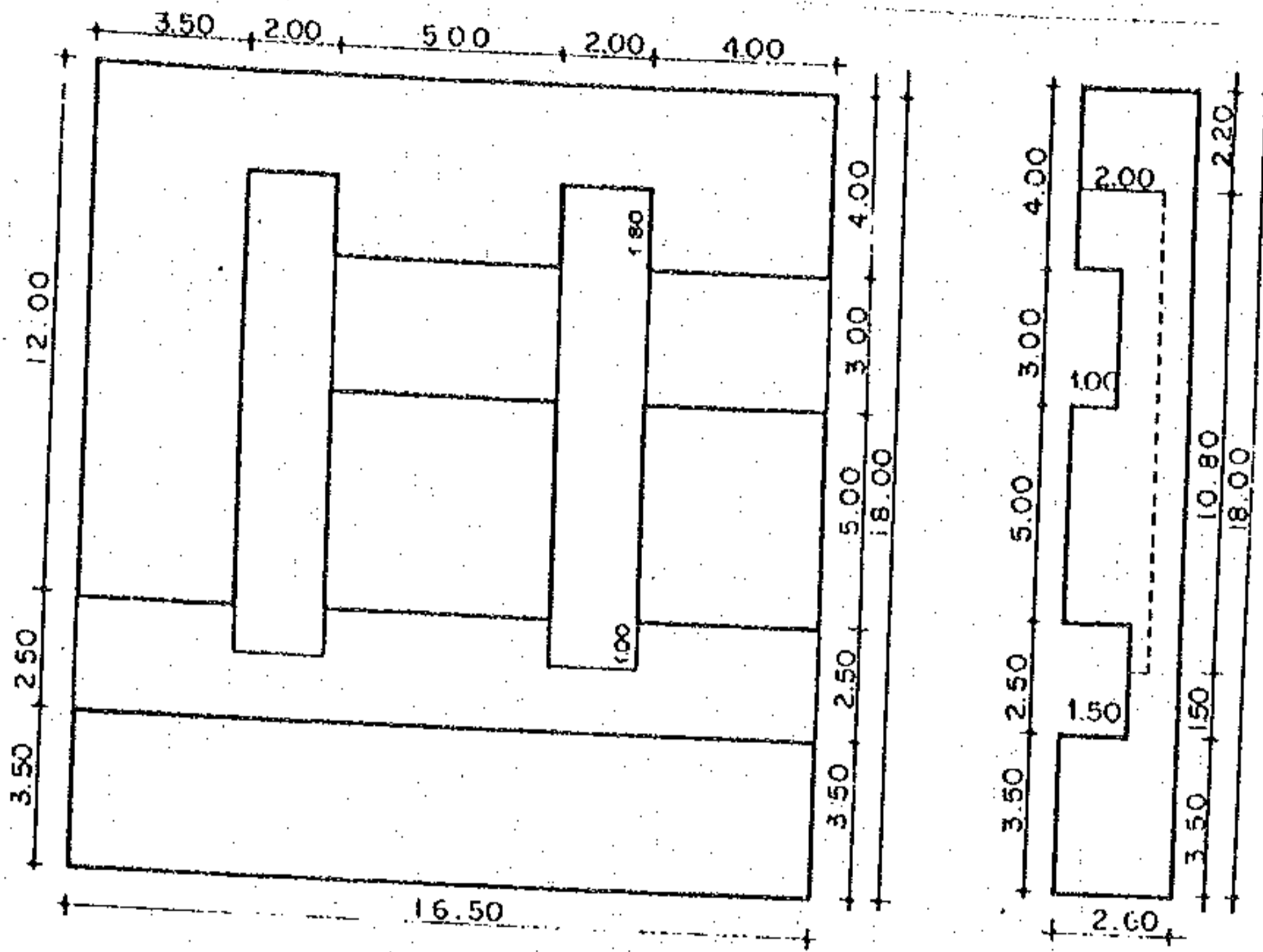
名称： 不殺 鋏前
 出所： パラ州 イロワラ部在住の P. 木、V. S.、P. 氏が考案し使用しているもので、合衆国の鋏
 には用いられていない。

材質： 鋏前部分の木で作られている。基礎となる部分の矩形は 18cm x 16.5cm 厚さは 2.6cm
 である。 図Aに示す通り切込みがつけられている。

他に図Bに示す鋏の柄木、さしこむ固定棒 従木 及び 図Cに示す 鋏用の木で作られて
 いる。

使い方

木敷錠前は 錠木下部に釘を打ち込んで隙に釘が4本。(図を参照)
 用いた場合の錠木は (全体を木平の状態に) 錠木を固定している従木を切り取り
 錠木が自由に動くように釘をはずす。→ 中を横に引く。



VISTA FRONTAL 前面図

VISTA LATERAL 側面図

VISTA DE CIMA 上部から見た図

Fig. A

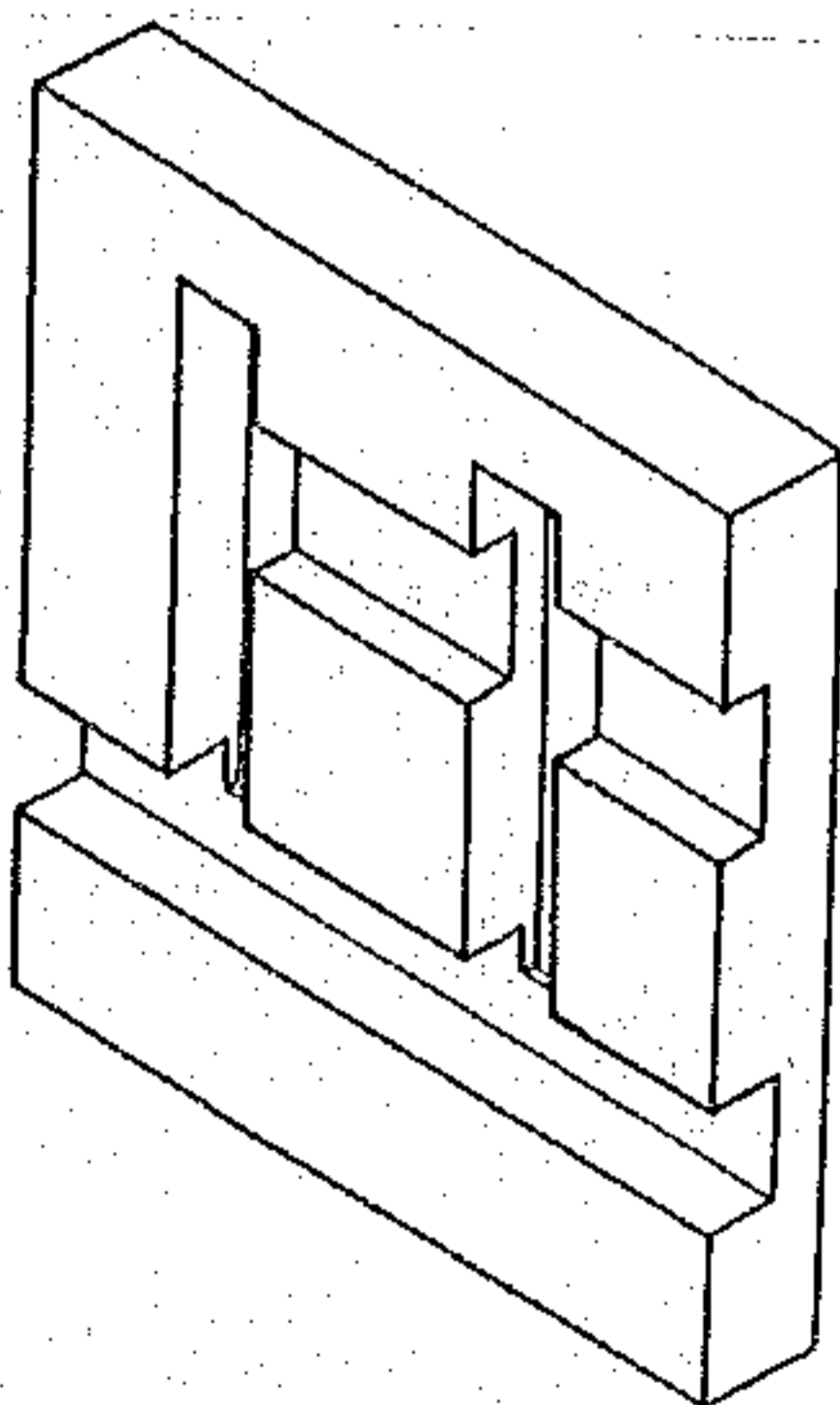
図 A

縮尺 1:2
Escala 1:2

単位は cm

OBS.: MEDIDAS EM CENTÍMETROS

VISTAS DAS TRAVAS 従木の形状



基礎部分の見切り図

TRAVA

TRAVA

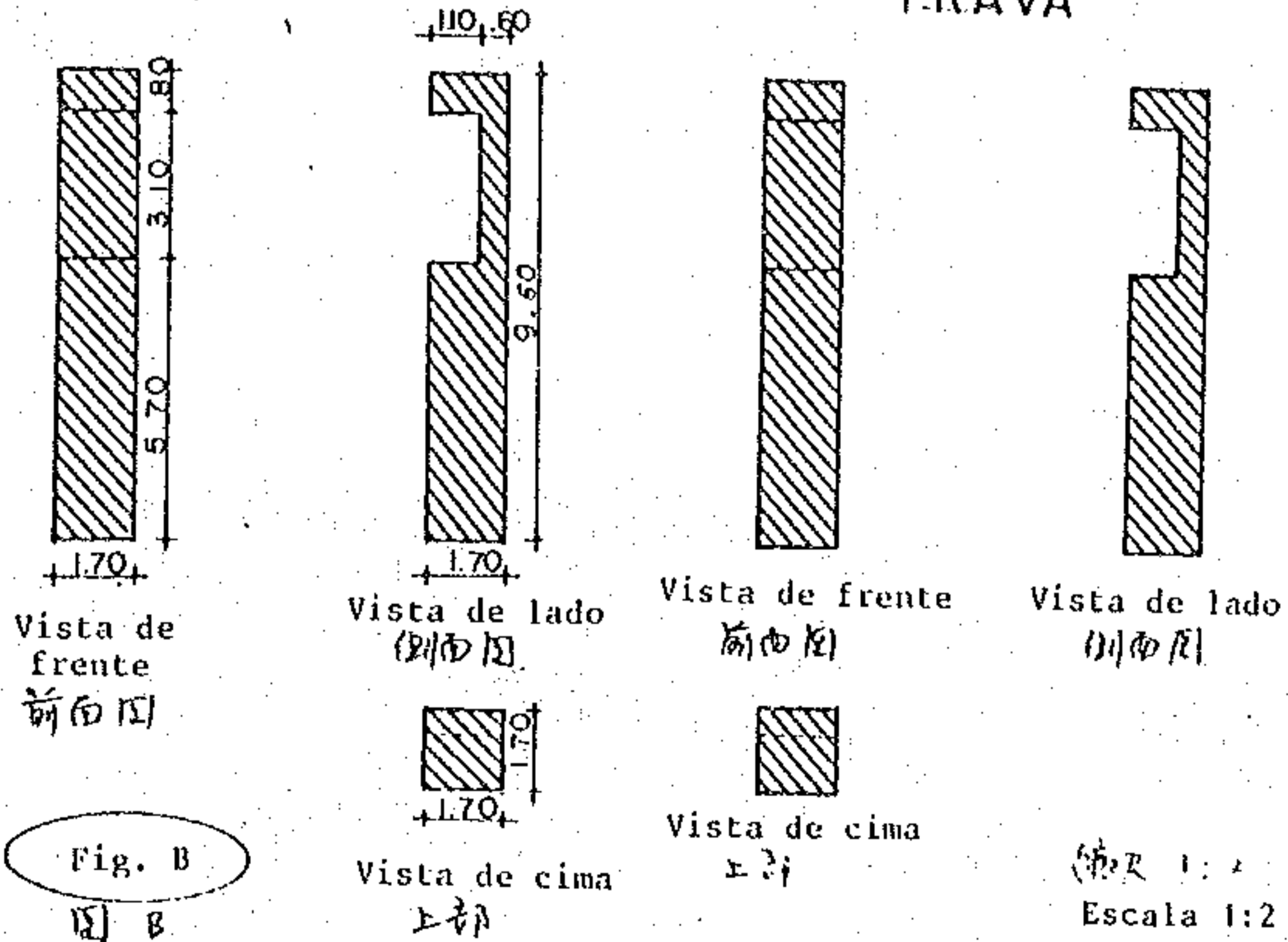
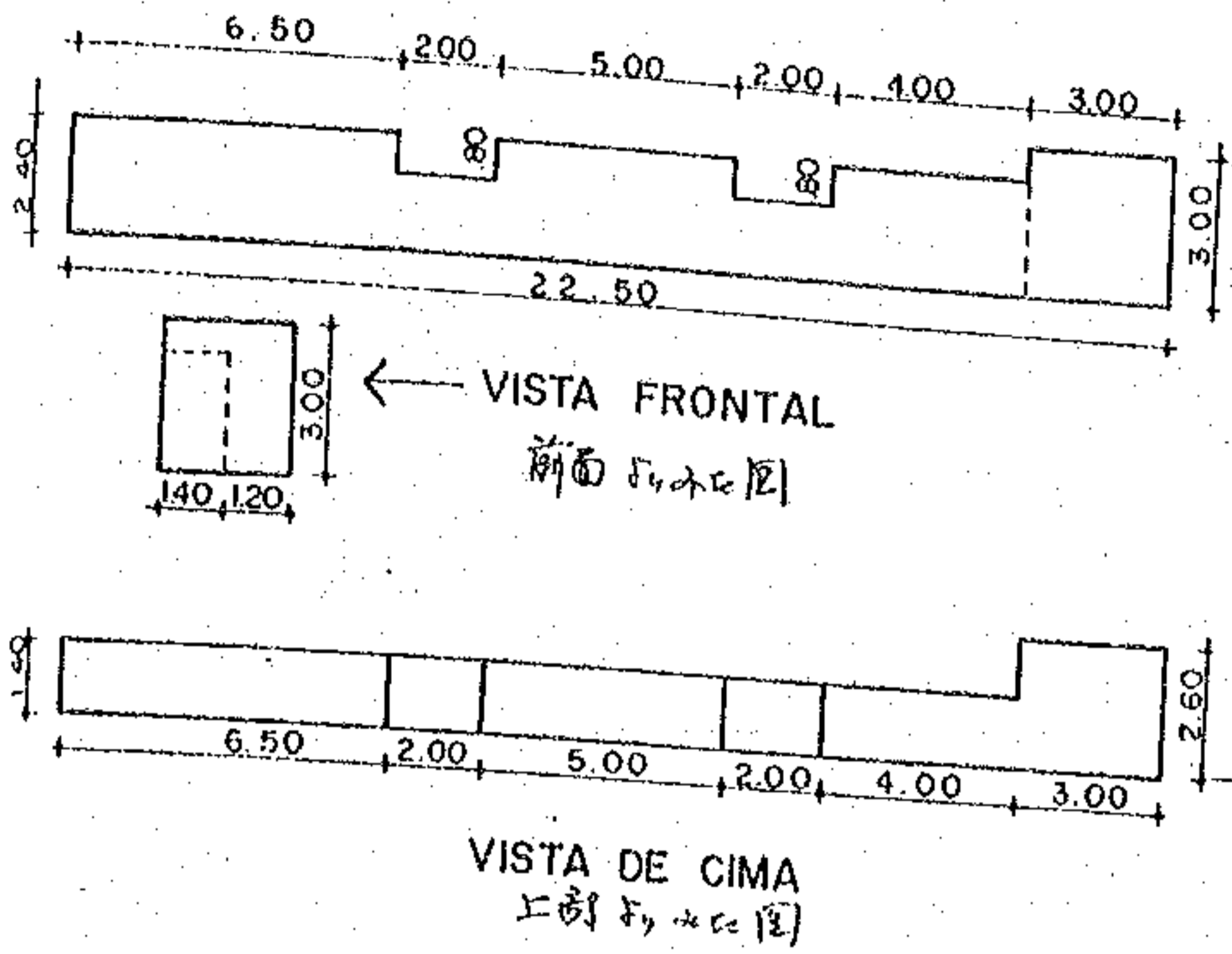


Fig. B

図 B

縮尺 1:2
Escala 1:2

TRINCO 錠木



CHAVE 錠

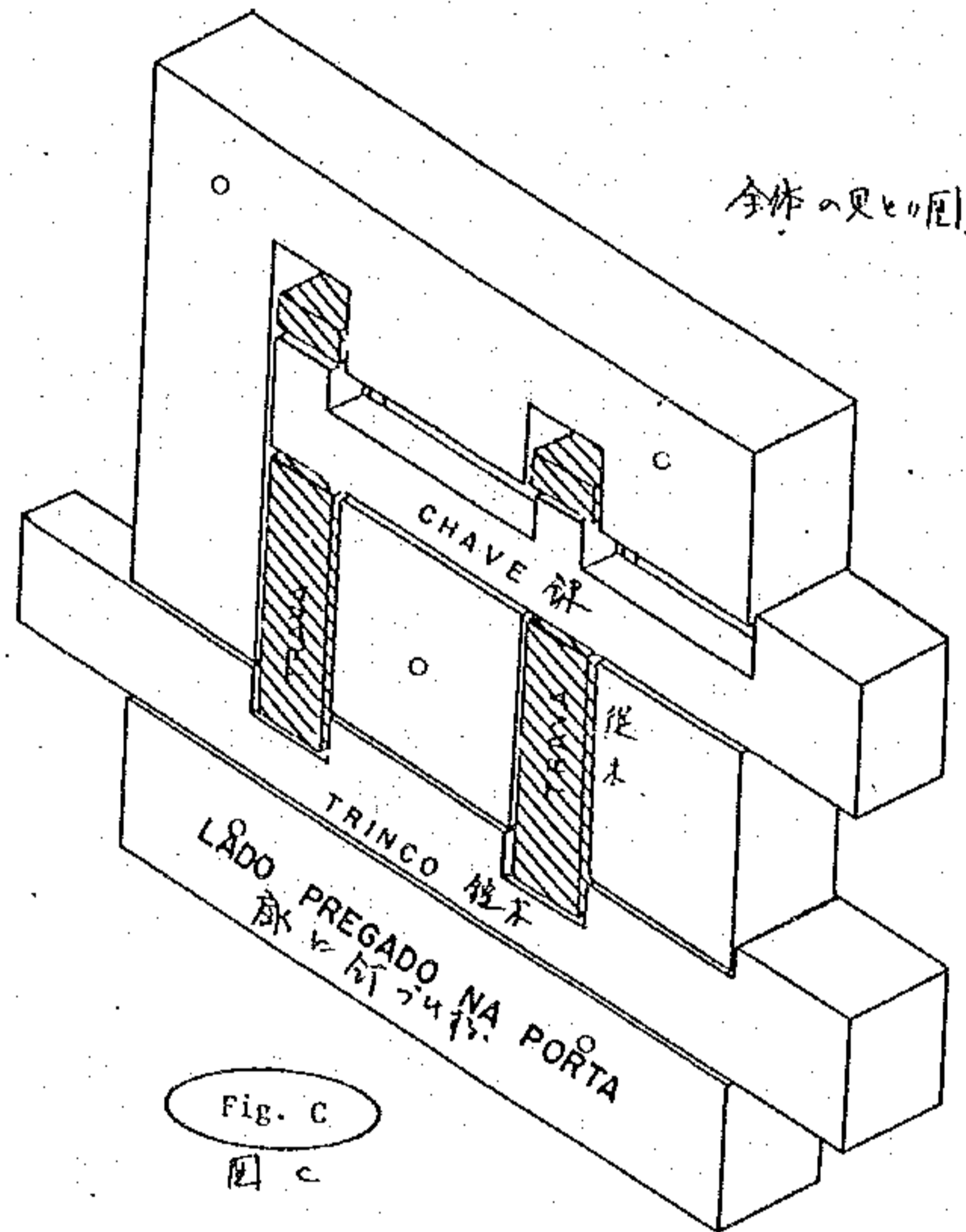
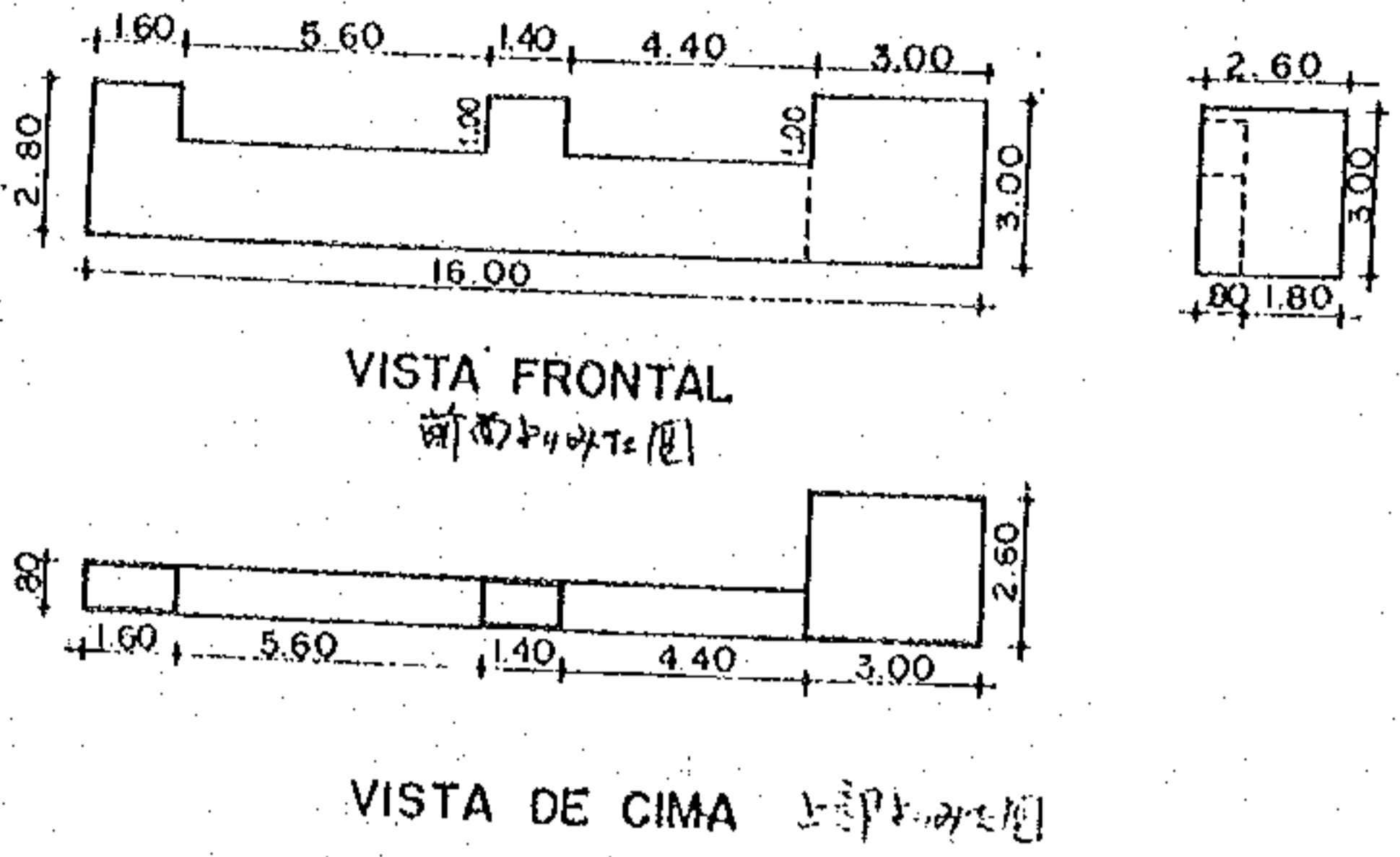


Fig. C
図 C

縮尺 1:2
Escala 1:2

技術分類別項目： 植務生産技術
 名称： エニバーサル 掃錠機
 出所： 千葉県千葉市アグリス・エムス 在住の農業者 ヴィナルド・ヴィサ・カプリ 氏が考案利用している
 0202-63.

野菜用の如く小粒の種子から とうもろこし、米、アライソ、小麦、玄米、豆、落花生
いつは大粒の種子に 11 号の直線の内径に播種機を用いること。 (図 A)

内容は次の通りである。

1) 構造とハッチ

播種機の本体、ハッチ及びアライソは良質の木で作すこと、出果材 madeira de lei が最適である。

2) 畦立板及び土登板

畦立板は種を播く溝を作るに役立ち、土登板は播種機の土かけを行う部分の消耗の少い材料として最も堅い木、トビシロカキノ木等の木質部材がよい。また耐久性を有する材料はこの部分に金属を用いること。

3) 間隔決定巻及び線引き巻

各作物に応じた播種間隔相互の間隔を決定する。1.20m の機械では 0.30m から 1.20m までの間隔を決定することができ、0.30m 以下の間隔を植付はかきする。また 0.60m 以上の間隔の場合、及び例の線引き巻は前記の線に合致する座板を用いる。畦立板の深さに応じて線引き巻の高さを調整する。

4) 中心車輪と補助車輪

堅い木材を用い、周囲にタイコゴムを釘付けする。シャフトは 1/8" の金属の管で補強する。

5) 播種巻用シャフト

床用シャフトの管を利用し作成。管の内径の周囲に 2cm 置きに直径 1cm 位の孔を開け、側面(蓋及び底の部分)にもシャフトを通すための孔を開け、土壌の入口用に大きい孔を開け、種子の入口は木道の施設を用いる部分を用いる。漸減管 1/4" x 1/2", 7/8" x 1/2", 3/4" 用座金。

注) 上の一部の木道用部品は、コルク栓または木製の栓に代ることもできる。

シリンダーに種子を入れた播種機口先の長いじょうろを用いて行う。

直径 $5/16$ " または $3/8$ " の金網製座金を孔の補強のために溶接する。

また、播種用篩と同走輪を $1/8$ " の木片二本を溶接する。

シリンダーの中に残った種子を取り出すために、主軸をはずして蓋をとり。

6) 播種用篩

空かん又は TIV 用の種を用いる。これは種子入りシリンダーにとりつける。

シリンダーの孔に合せ、各種子のタイプに合せた小さな孔をあける。先の尖った鉄棒で孔の径を広げ、必要量の種子が出る大きさにする。

注) 害虫やその他の理由による種子の発芽率を考慮し入れて行う。

小面積でテストを行う、必要に応じて孔の大きさを変更する。

7) 中心シャフト

長さ 60 cm, 径 $5/16$ " または $3/8$ " の鉄棒を用いる。

8) 平衡おもり又は土固め用ローラー

平衡おもりは機械の安定度を増し、畦立板がより深く作業出来ることを目的としたものである。

手回ローラーは畦が土寄せ器で覆えらねた時に同じ大きさの重りを用いる。

平衡おもりを作るときは、1 リットルの食油缶の蓋かんを利用する。これはセメント砂をつま

機械本体に固定された木片用の孔を削り取す。

ローラーは粉乳の蓋かん^(400gr)を用い、おむりの場合と同様にセメント砂をつま

蓋と底の孔を開けてシャフトを通す

注) シャフトを通すためセメントをつまむ前とあわせて $3/8$ " の管をはずして

おく。セメントが固まったら蓋を溶接する。

9) ローラー用木片

機械を運搬する際ローラーをハブに固定させるために使う。

注) 播種機の操作を行う際、機^械を持ち上げるための把手の役目を果たす。

10) 巻上げ用ローラー

これは土壌の他所にふたが閉じた場合に畦立板を引上げるのに用いる。

ローラーもα手Vに用いるナインローラーを用いる。

11) カマ

巻揚ローラー、少量の種子を含む容量と並にするための支え及び播種距離が長い場合
シリンダーの種子の追加補助をすればよい等々支えのαを用いる

12) 引手

“CAMBRO”という名前が知られているもので、機械の前に牽引する場合に用いる。
十字型に組んだ二本の木を細く切り及び“カマ”より成り立つ
この装置は容易に牽引でき、マイクロメーターに接続させて利用される。

13) 操作

- 1) 種子の種類に応じて畦立機の深さを調整する。
- 2) 畦内をすくむ補助車輪の高さを調整する。
- 3) 畦の深さの中に依りて土寄せ器の向き具合に高さを調整する。
- 4) 機械の前部(畦立機)が持ち上げられる場合は、補助車輪又は土寄せ器の高さを低くする必要がある。
- 5) シリンダーの中には種子を投入する開口があり、種子を投入するに程の動きが鈍り、種の出が悪くなる場合がある。

注) 同時にシリンダーの中を空の状態にする必要も避けねばならない。

機械の後部に作業者は、種子の落ち具合と注量深さを見ながら、機械を押し進め
歩中を一歩だけ、往一歩だけ播種が済むようにする。

14) 機械の運搬

畦立機と土寄せ器を分解し、播種篩の孔に布を覆う。

ローラーを⑮の木片に固定する。

機械をバックさせる状態に引の張りを緩める。

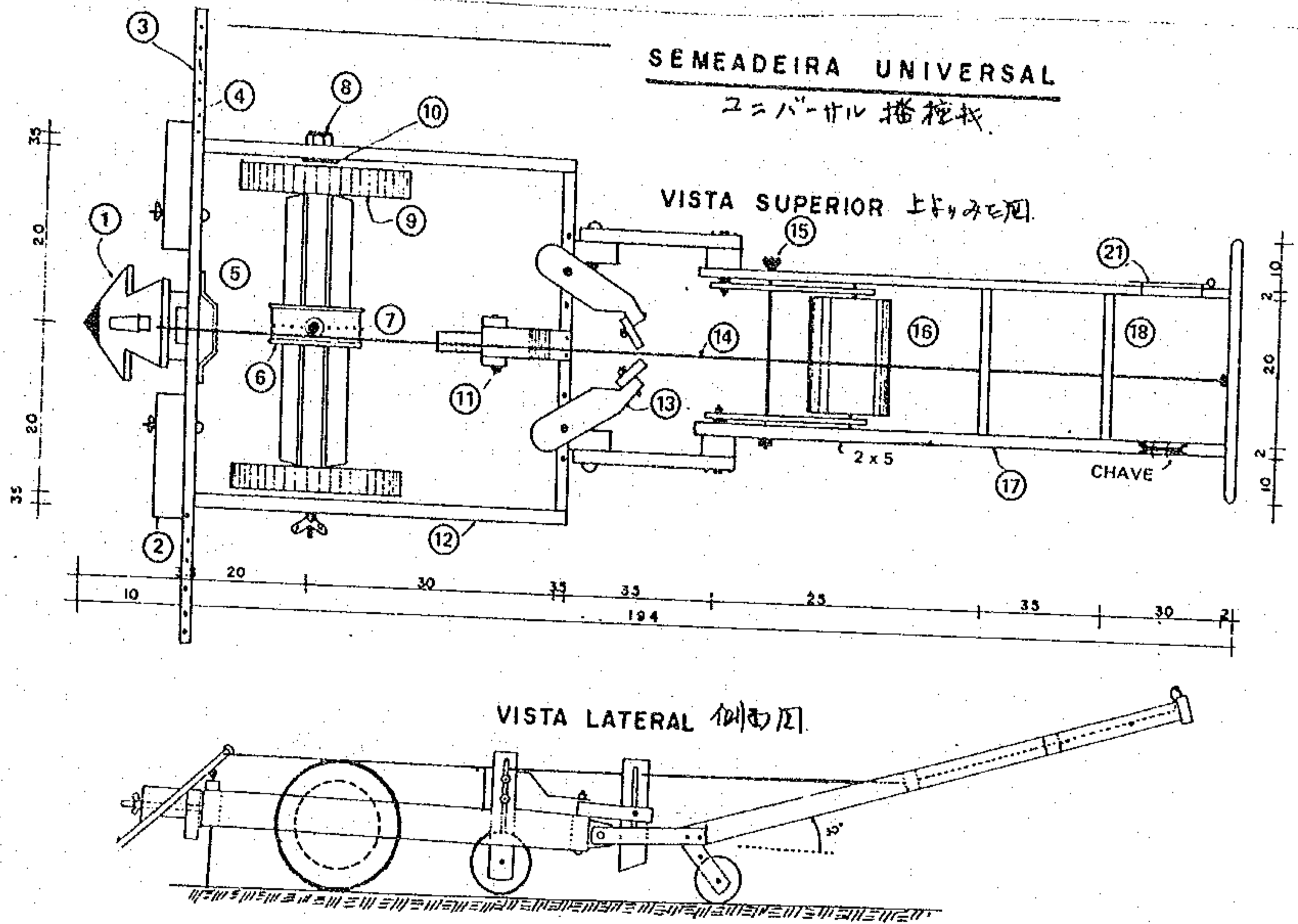
15) 清掃

ベルトとナットを定期的に入れ直す。消耗した部品を交換する。

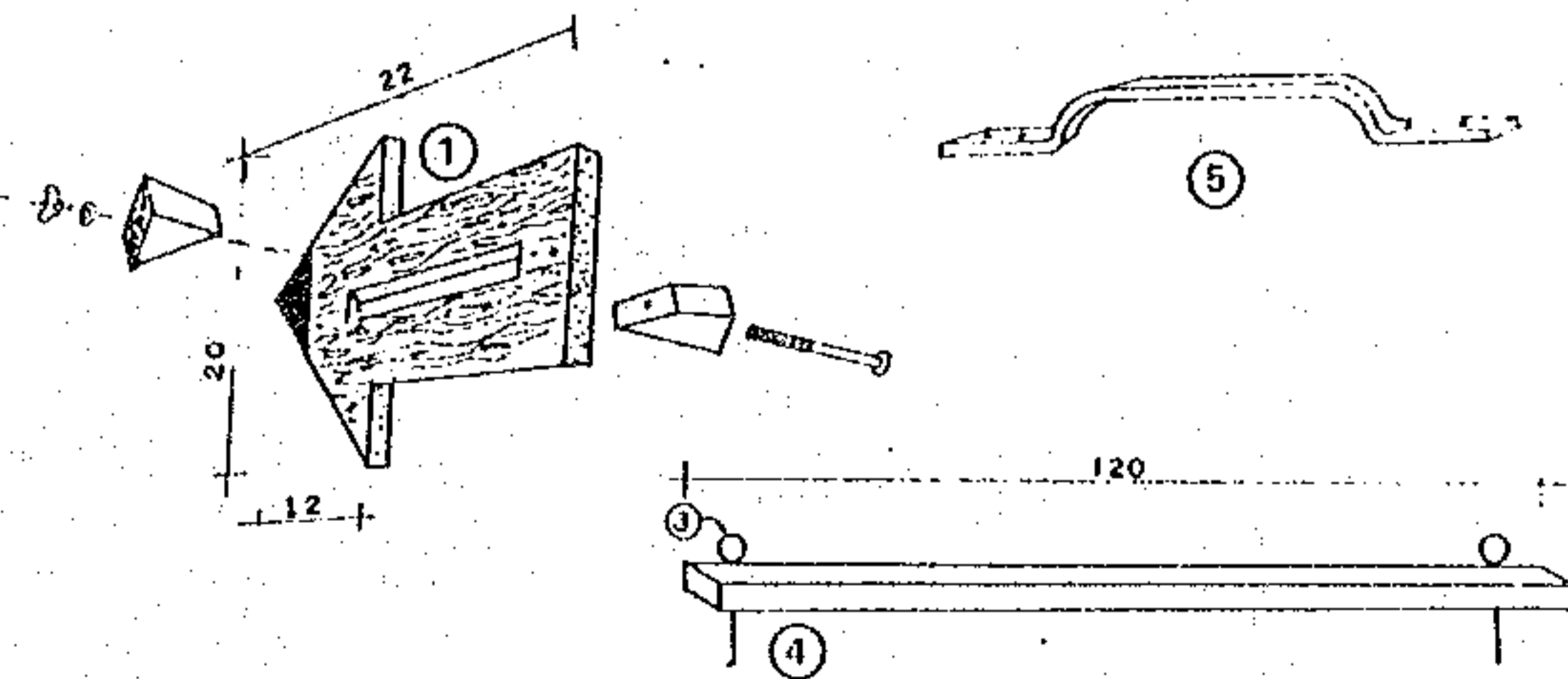
シリンダーのシャフトとローラーは常に乾燥した状態に置き、種や泥がつかないようにする。

16) 最後に次の事項を註記しておく。

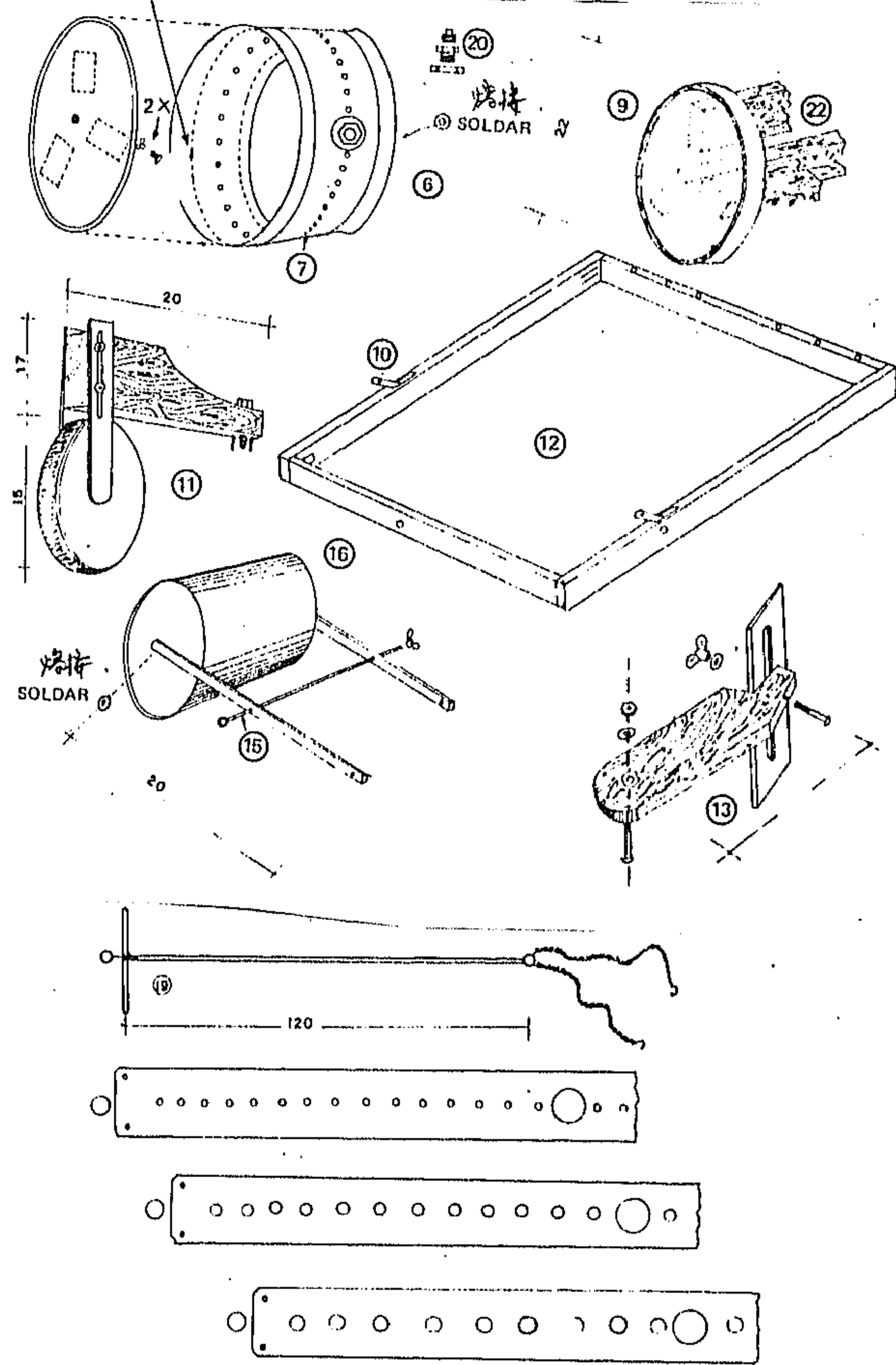
- a) 土壌が非常に湿りている時には板板を使わない。
- b) 前記の板板法の場合と同様に圃場の整備は板板の効率を増加させる。
- c) 圃場の整備の作業(耕起、砕土、及び整地)は常に土壌の構造を破壊しにくく、土壌を保存する方法である。大量の糞が圃場に残る作物との輪作、又は穀物の葉や砂糖やセロリなどの砂糖やセロリを直接取り込む方法等々との比較が望ましい。



DETALHES CONSTRUTIVOS 部品の詳細



木枠に溶接釘
SALDAR PARAFUSOS



凡例

- | | | |
|------------|-------------|--------------|
| 1. 畦立板 | 9. 中心車輪 | 17. ハンドル |
| 2. 平衡お切り | 10. 引手用かすがい | 18. カマ |
| 3. 線引巻 | 11. 補助車輪 | 19. 引き手 |
| 4. 向隔標識 | 12. 構造 | 20. 種子入口 |
| 5. 支え | 13. 土寄せ器 | 21. 線引巻固定用コマ |
| 6. シリコン播種板 | 14. 引き上げボルト | 22. 木製シヤフト |
| 7. 播種用篩 | 15. 木口 | |
| 8. 中心シヤフト | 16. コラー | |

注) 単位は cm.

技術分類項目: 植物検疫術

名 株: 燻蒸剤の実際的使用法

出 所: フリリプ連邦国 フロリダ州地方の野菜生産者が用いている装置である。この装置は、
適切な器具を持つ
た、この燻蒸剤 (BROMETO DE METILO) を使用出来る利点がある。

材 質: 燻蒸装置は一枚の板 (10 cm x 10 cm x 2.5 cm)、粉乳容器 14 及び 17 x 21 cm
釘で作るべきである。

作り方

蓋の無い容器が板の上に座する。板に釘が4本ある。釘は板の中心に向って打ち
容器の中に釘の先端が出るようにする。(図A)

使い方

- 1) 土に鶏糞を混ぜたものを野菜 (トマト、ジャガイモ、ピーマン) の移植に用いる新南極のコンクリート
に詰め込む前に次の作業を行う。
土を 25 cm の高さで盛り上げる。
- 2) 盛り上げた土の上に釘の先端の上に燻蒸剤を置いて蓋を掛ける (図B)
- 3) 土の上にプラスチック布を覆い、縁を密閉する。この際、布と燻蒸剤との間に
プラスチック袋又は草の束を置き、布が破れないように注意する。
- 4) 燻蒸剤を手又は板でたく。この衝撃で釘の先端に置かれた燻蒸剤は蓋の
底が破れ、この破れ口から中のガスが出て布の内部に浸透する。
- 5) この操作が終わった後、24時間後に布を外す。更に48時間後に燻蒸剤の
土を低コンクリートで詰める。

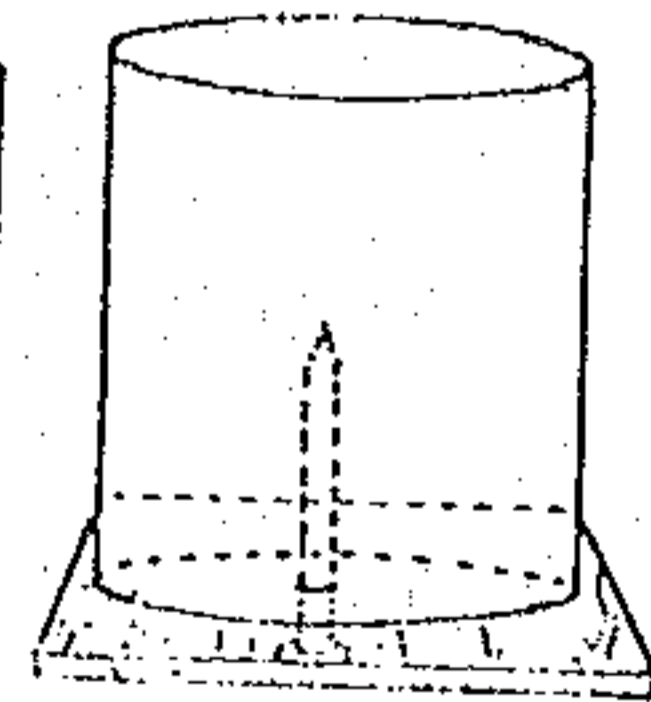
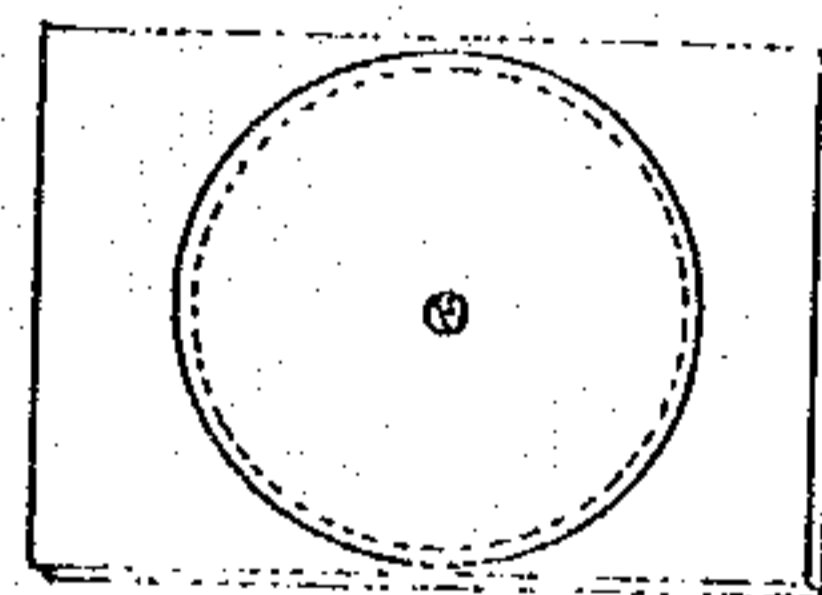
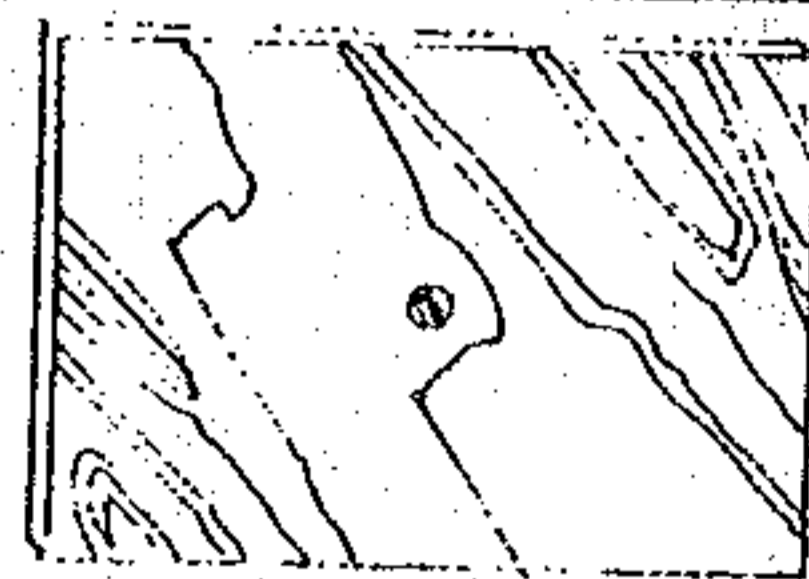


FIG. A

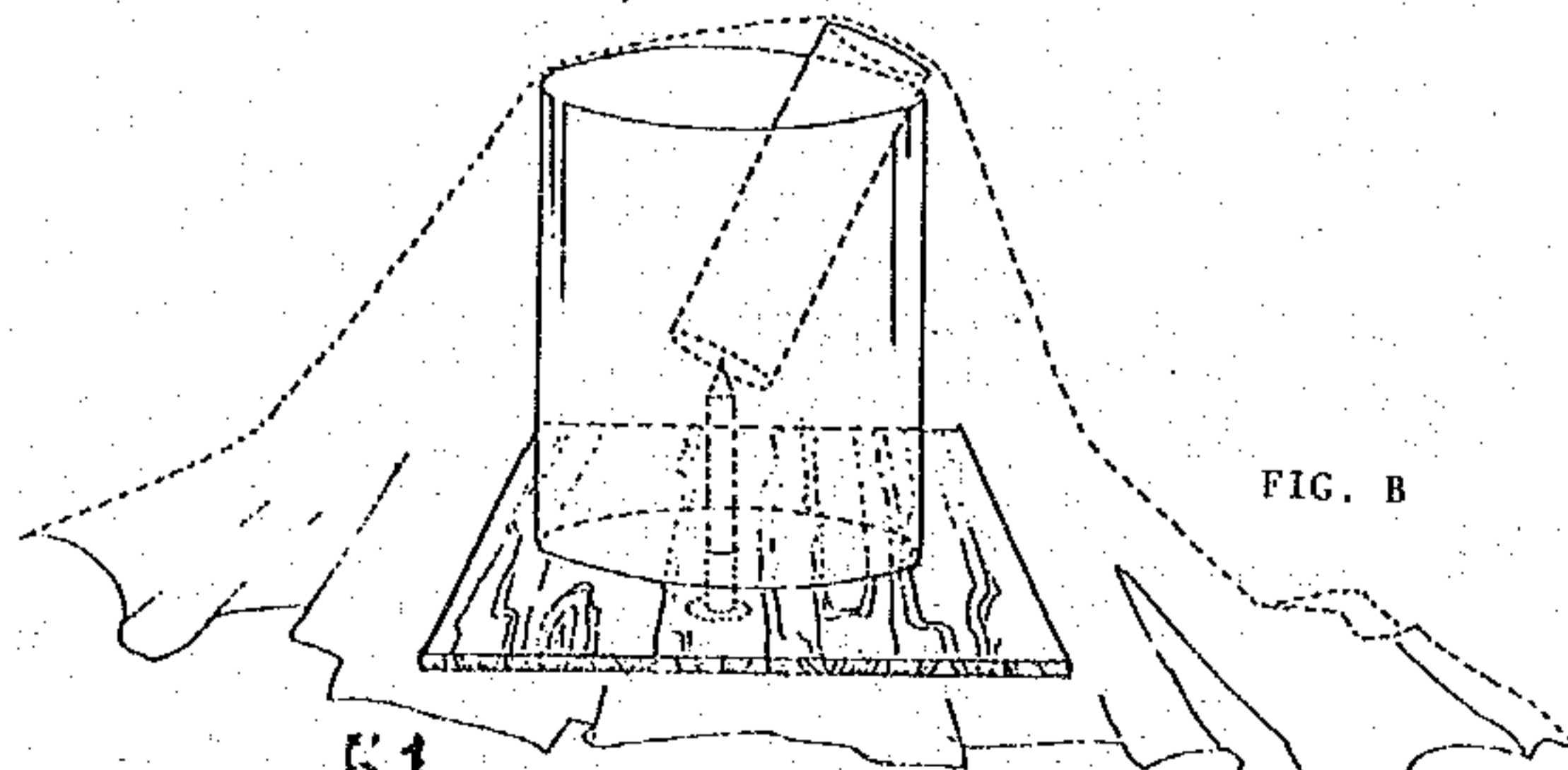


FIG. B

技術分類項目：植物生産技術

名称：人芥又はしゃがいの洗菜装置

出所：この装置はかんがい用水路の水を利用して人芥やしゃがいを洗うために用いられるものである。フランス連邦はダクタラ農林地帯に多くみられる。

内容：必要材料

1) 長さ80cm 直径5cmの丸木 又は同じ大きさの板枳

2) 直径の細い金網 1.5 m²

3) 普通針金 5.0 m

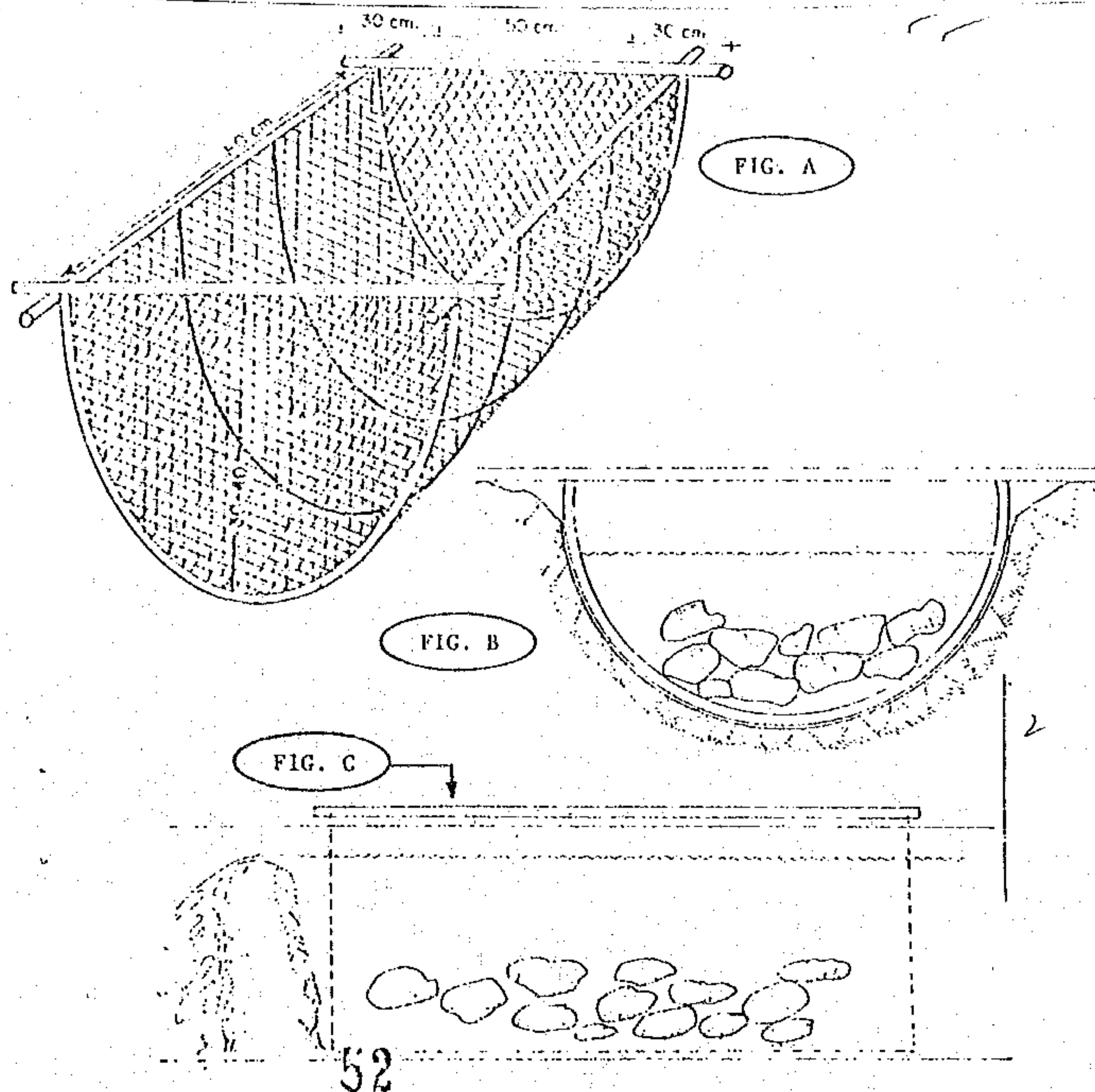
図Aに示す通り上の材料によつて200リットル入りのタンクを従に切った形と同様の装置を作る。

使い方

1) 上の装置をかんがい用水路につける。(図B) この中に人芥又はしゃがいを置く

2) 装置の下に障害物を置いて装置の中の水位が高まらうとする(図C)

3) この装置は、一時に大量の人芥やしゃがいを洗う場合に用いる。またこの方法では人芥の使用量が少なくて済む。



技術分類項目：植物栽培技術

名称：有機肥料、鶏糞散布用木製車

出所：1) 木製車は、ドイツ、スイス、フィンランドの農業者が用いておられる。T-171 と同じく有機肥料を散布する他の方法を紹介した。

内容：散布機 a) 二輪車 b) 棒 c) レジスター a 3つを基本的な構造と見なす。

a) 二輪車。～ 鶏糞を圃場に運ぶために用いられる。表面牽引でなし、棒板牽引で走る。頭部には丸い棒が取り付けられている。

b) 棒。～ 木の棒で 700 リットルの能力を持つ。一方レジスターは取り付けられている。

c) レジスター。～ 次により構成される。

長さ 56 cm の 2 本の鉄棒、長さ 15 cm 直径 0.12 cm の管、

長さ 50 cm の レジスター 2 支、長さ 48 cm

33 x 9 cm の プリキ板の蓋、木

未完

技術分類項目：植物栽培技術

名稱：人参播種機(2)

出所：大分県大分市周辺の農林業者で野菜生産者から用いられている方法である。なお7-01で他の方法を紹介している。

内容：播種機は次の材料で作られる

- 蓋の下の小さな粉乳容器(図A)
- ナフ、止めのナフ、木片
- 高30~40cm、厚さ1cmの木板車輪。(図B)
- 使用するとき必要になる長さの木柄。

蓋は3cm置きに孔を開ける。孔は最初大きくするが注意する。

蓋は種子入小容器を2つの後割に果し。二つを廻すことで種子が出る仕組みにする。

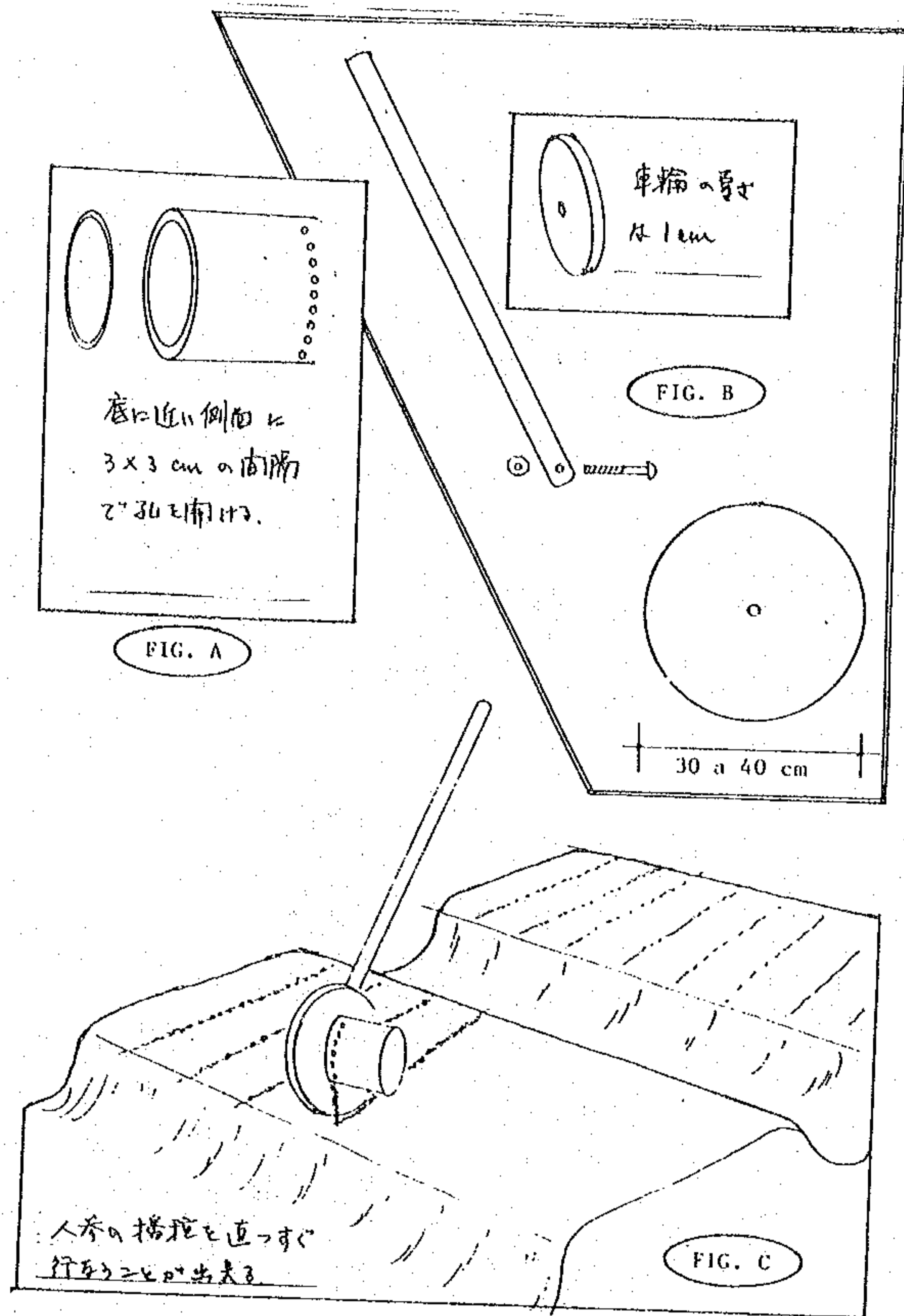
1) (図C) 最初新聞紙の上でテストをしてみるがよい。

種子の深さから常に注意を払っておかないとよい。種を入れるときは、孔を各種の大さ

に削けおさす必要があり、必要に応じて取捨を要する。

この機械は、同一分量の播種を行なうことができる。





技術分類別項目： 植物生産技術

名称： 水採取器（水採取器の補助器具）

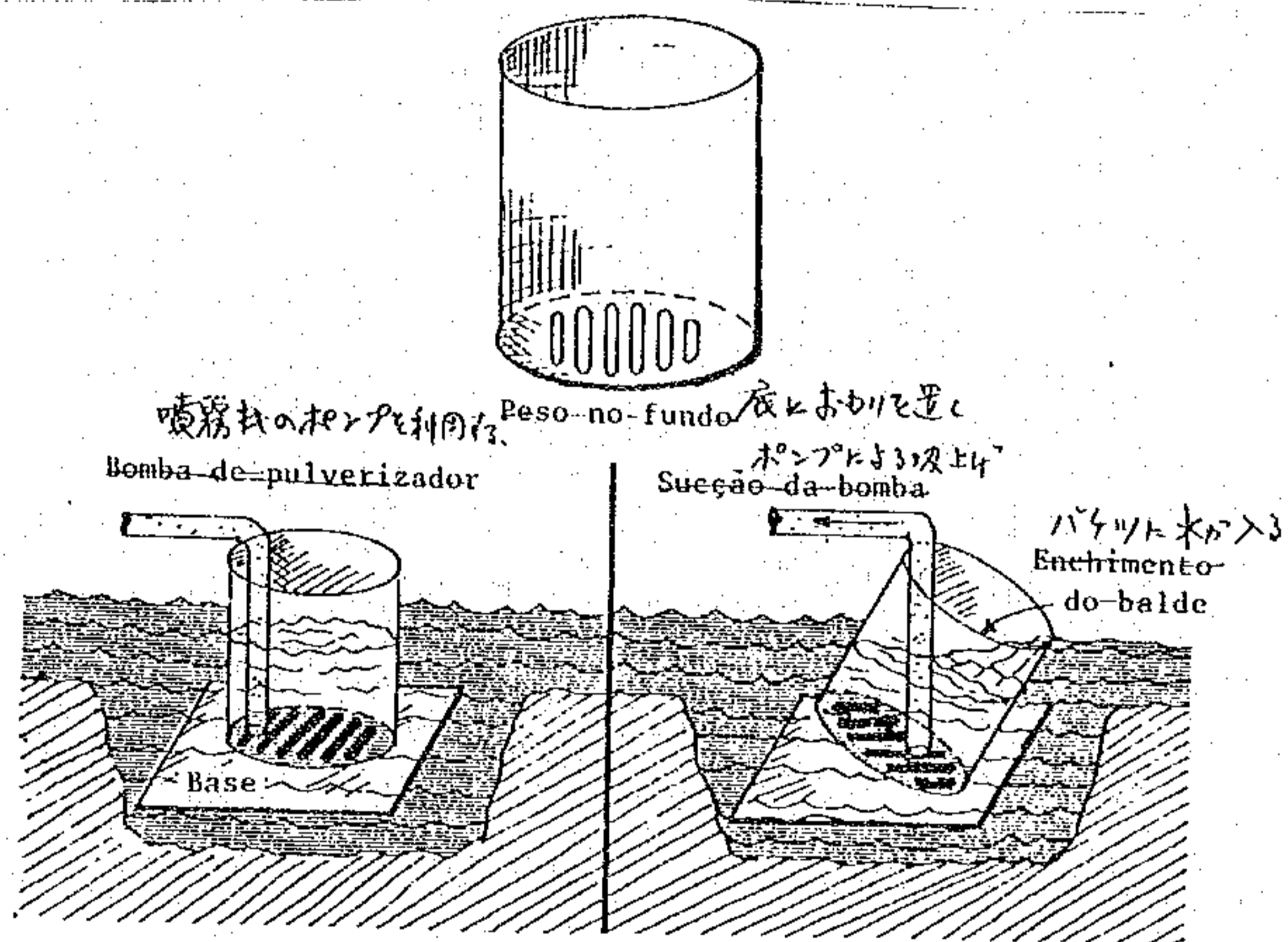
出所： 泥の混入、人体への接触、水源地の汚染を避けるため、水源地で用いられる方法である。

概要： 器具は、20 l x 40 cm のバケツ（油等色）によって作られる。底には古鉄を溶接して鉄を固定するようになっている。この器具は、水中で採取しやすく、

水源地でバケツの高さより低い深さの朽木又は石の基礎を作っておく、
便い。

1) 水源地の底にバケツを据え 3/4 まで水を入れる。

- 2) 噴霧器の吸上げバルブを利用し、水中のバケツの中に垂直に立てる。
- 3) ポンプの吸上げが始まると、他の作業員がバケツを傾けて木が入るのを止し、~~吸上げ~~ 吸い上げるとバケツ内の水位が一歩の位置を保つおかしさを。(バケツ内の水量は常に3/4にするおかし)
- 4) 作業が終わると進めば作業員はバケツの位置を元に戻す。バケツには木が入れられ、バケツ内の木は全部吸い上げられ空になる。バケツ内に残った少量の木を手でタンクに入れた。
- 5) この方法で木浮地の木深が浅い場合、噴霧器に泥や土砂が入ると図43と同時に木浮地と噴霧器内の薬剤が汚染するのを防止する必要がある。



技術分類別項目: 植物生産技術

名称: はんたの畜糞引抜機

出所: 日本農工技術研究所 福-25、ク-24の「はんた」に関する資料

内容: 500 (わらわ) 耕運機で、車と調整して畜糞引抜機として利用する。機械に与りつけられた「わらわ」を、地面への「わらわ」を容易にする。

使い方:

抜根機の調整は、通常の深度(深変調整車輪の調節によつて)で作物の根を切断し、土壌の構造を

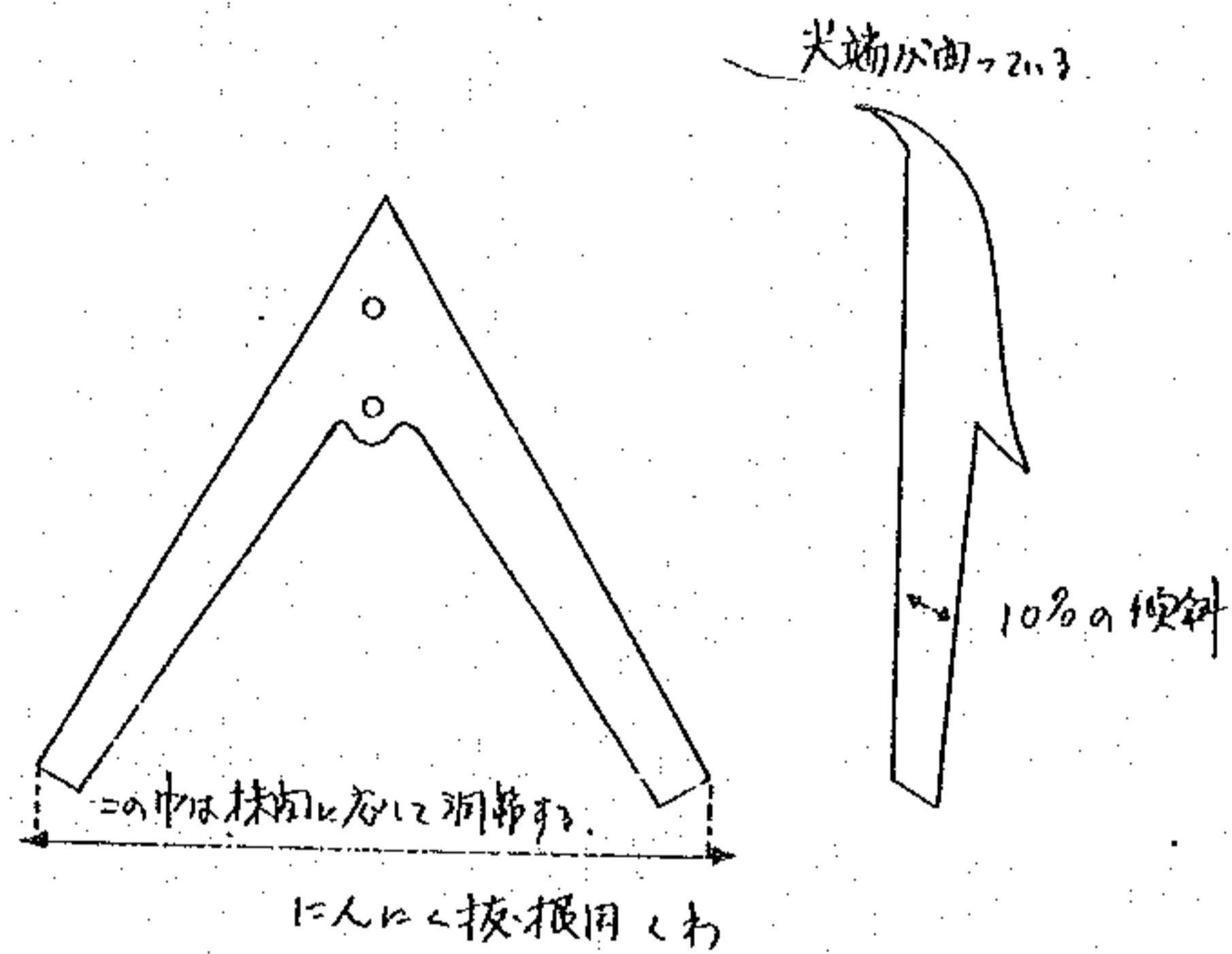
破壊する。機械は切りつけくわは、1人1くわ 2列の株間の中間を通し
くわの両端から2列の株根を切断していく方法とする。

この方法により、株は土塊を伴って水平に地上に転がらされる。

以上の操作が4回、株根が土に株を集めて作業を終了する。この間、地上部分の株を切断する。

この1人1くわは、損傷や危険はなし、又、多くの人手を省くことができる。

牽引は畜力でもよい。又、株間が1.5m-2.0mの株距の場合には、トラクターでもよい。



技術分類別項目: 糞、衛生、保健

名 株: 自家製肥料おろし器

出 所: このおろし器は、パラ州の中とくにコンセイソ、テアラ、アヤ部、レテンソ部、バセリ部及びシンプラ部
で広く用いられている。この使用範囲は、穀類にわけてあり、作物としては、油粕作物、とうもろこし、人参、
マニョカ、芋、アサ、油、乳、肥料等と製造するに用いられる。

味 容: 糞液で作物の食用部分に一次的な加工を施す。パラ州外でも、コソ、バセリ部から乳を採取
する場合、とうもろこし、マニョカ、人参等の肥料やマニョカ肥料等の作物に用いられる。
害が多発する。

この器は、
孔を掘り、グリキを板で張り、42の自家製肥料おろし器が作り出される。

筒状の形があり、米粒の小孔と板の間に、草や枝の肥料がある。

作り方

1) 肥料おろし器は、1.5m x 1.5mの大きさの板と、肥料の大きさを用いて作り出す (10月)

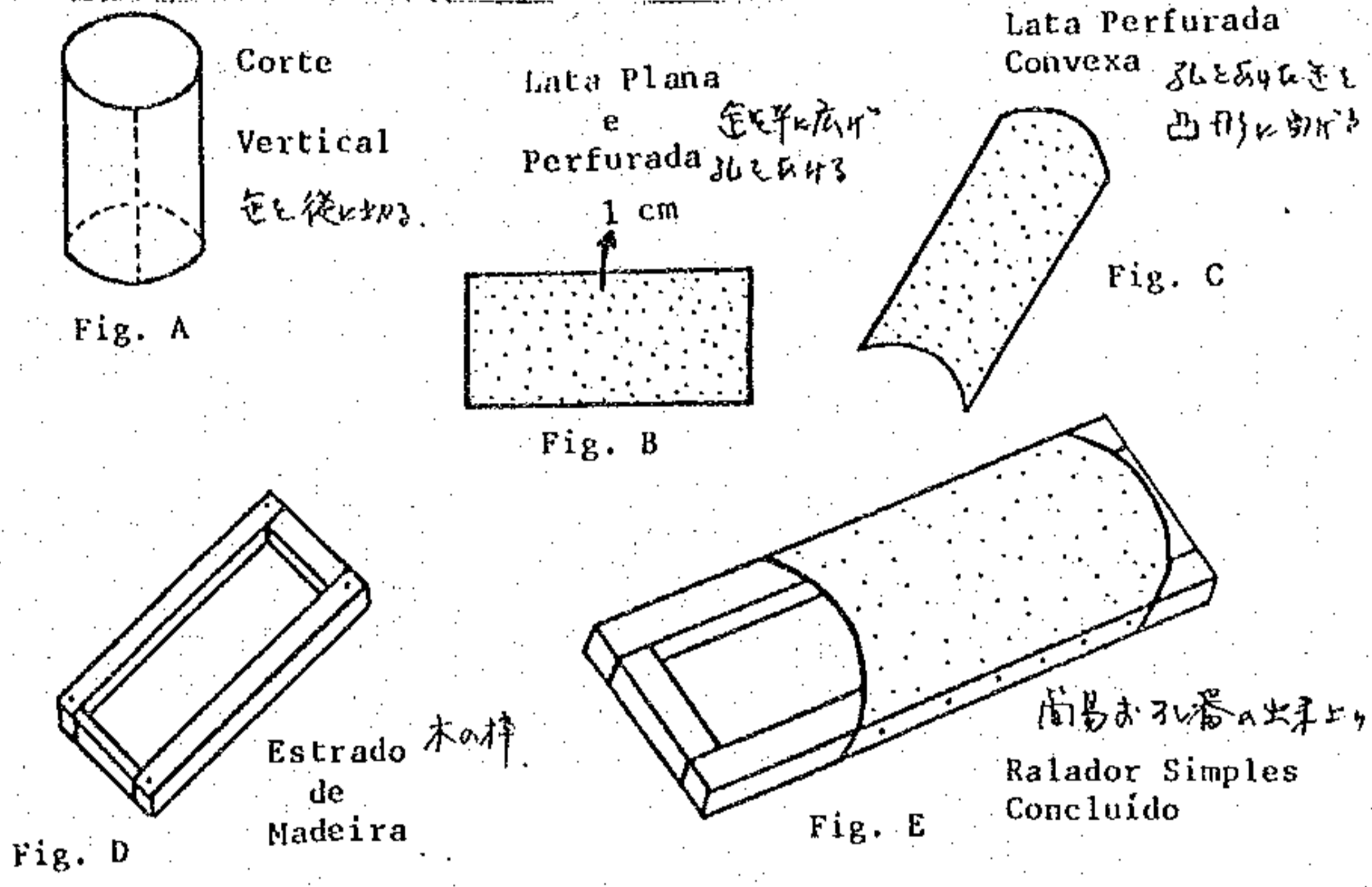
2) 空の人の蓋の部分と底の部分を取り除き、側面を縦に切斷して広げ、縁の1cm中を残り釘をおちつけ多数の孔を開ける。(図B)

3) 筒型のおろし器は、すすまの部分に凸形に削る。(図C)

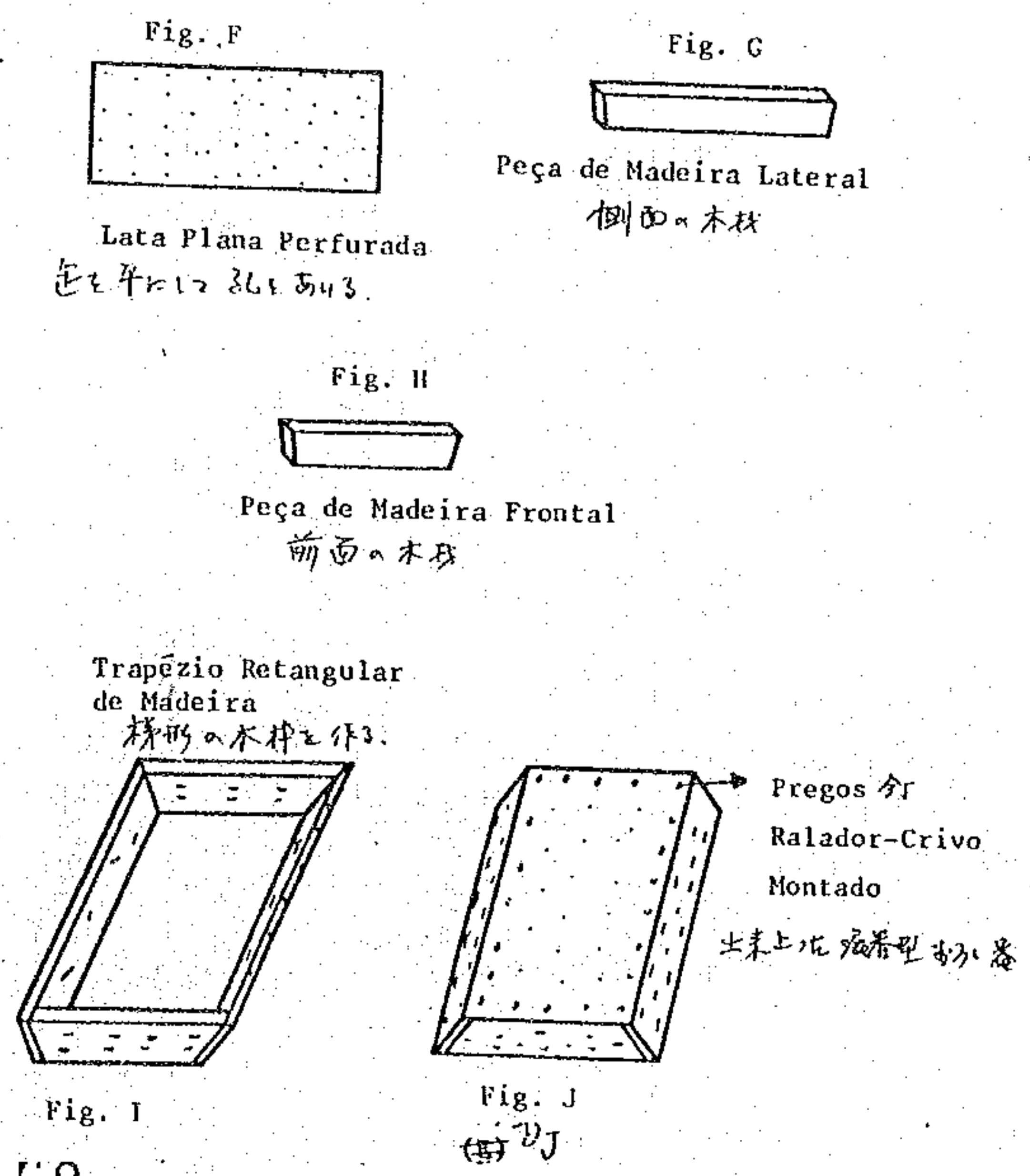
蓋の下につける、板は矩形の棒を、長さ10cmより10cm長く、すすまの部分より3~5cm短くする(図D) 棒間の板は厚さ2cm中3cmとする(図E)

4) 濾器型のおろし器の場合、木の棒は梯形を、上部は同じ寸法の中、底の部分の長さより2cm長い中とする、高さは5~7cmとする(図F、J)

筒型 おろし器



濾器型 おろし器



技術分類別項目：栄養、衛生、保健

名称：家ハエの退治法

出所：パラチ コンセプション、アグリア郡で用いられていたハエの退治法である。
なお T-09 で他のハエ退治法を紹介している。

内容：簡単なしかも全般的に効果的なるハエ退治法で、無差別に薬剤散布による人体や家畜の被害を防止、家屋内の衛生を保つ方法である。

唯一の注意 せっかいはの餅を毎日更新する必要がある

ハエのヒモに与える習性を利用して、家の壁と壁との間に水平にヒモを張り、そのヒモに短く切った餅を多数吊り下げる。この餅のヒモに粘着剤を塗る事で、この餅を食ったハエが動けなくなり死ぬという仕掛けである。

必要材料

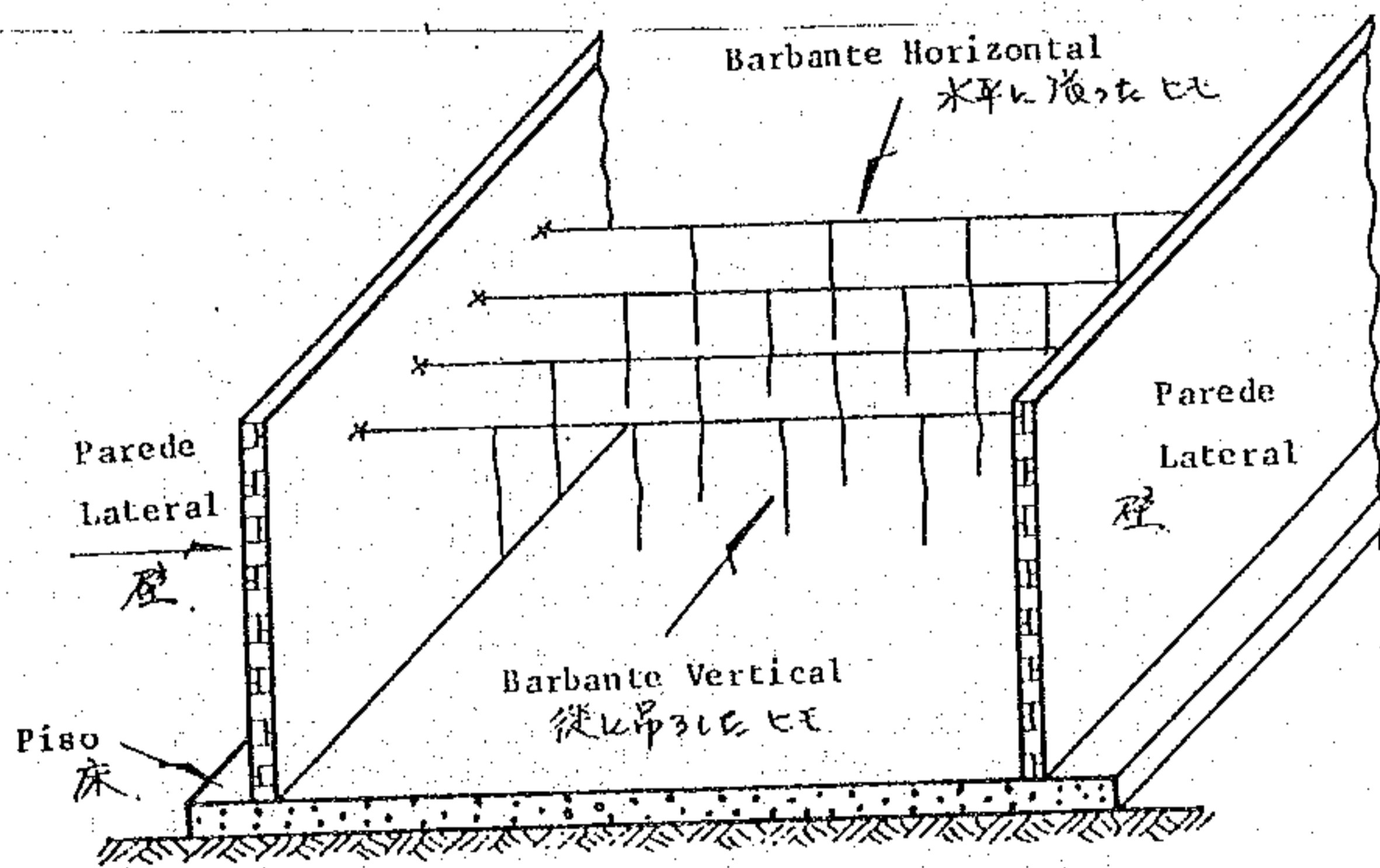
- 1) ヒモ、家の中の状態により寸法が異なる。
- 2) パラの木の汁 (汁は木を切り出し蒸留して取り出し保存する必要がある)

餅の準備

パラの木の汁を採取して、木の汁に餅を挿して塗りつけておく。同じ方法で他の壁にも塗りつけて木の汁を吊り下げる。

注) パラの木 (JARUEIRA) は学名 MORACEA に向き植物で 20m の樹高に達する。

発芽後 1-5 年で実がなり始める。この実の周囲の植物の中で最も大きなものになる。果肉、果実、及び樹皮は、乳樹の粘着性の強い分泌物を出す。



技術分類別項目：農林工業調査

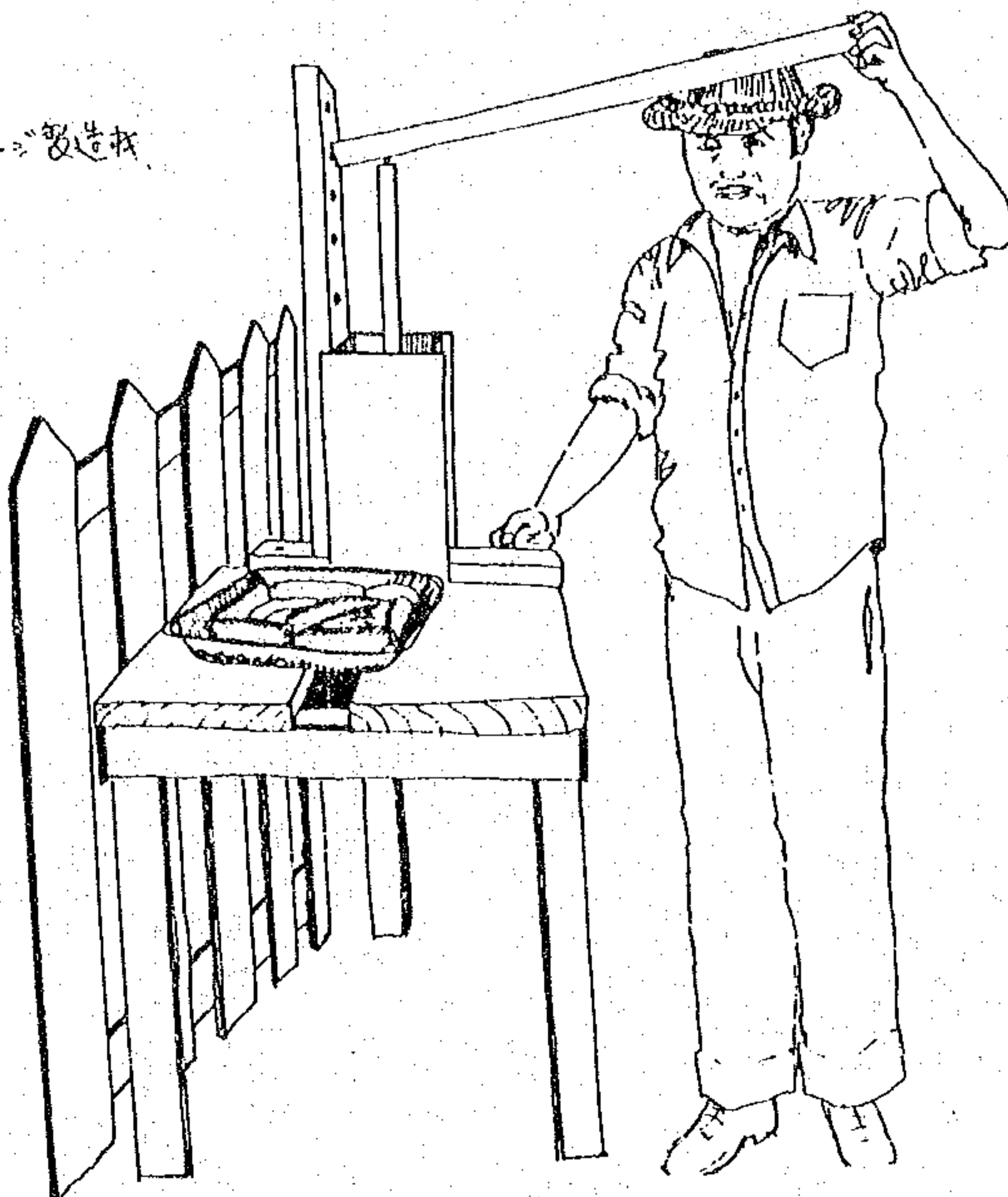
名称：ソーセージ製造機

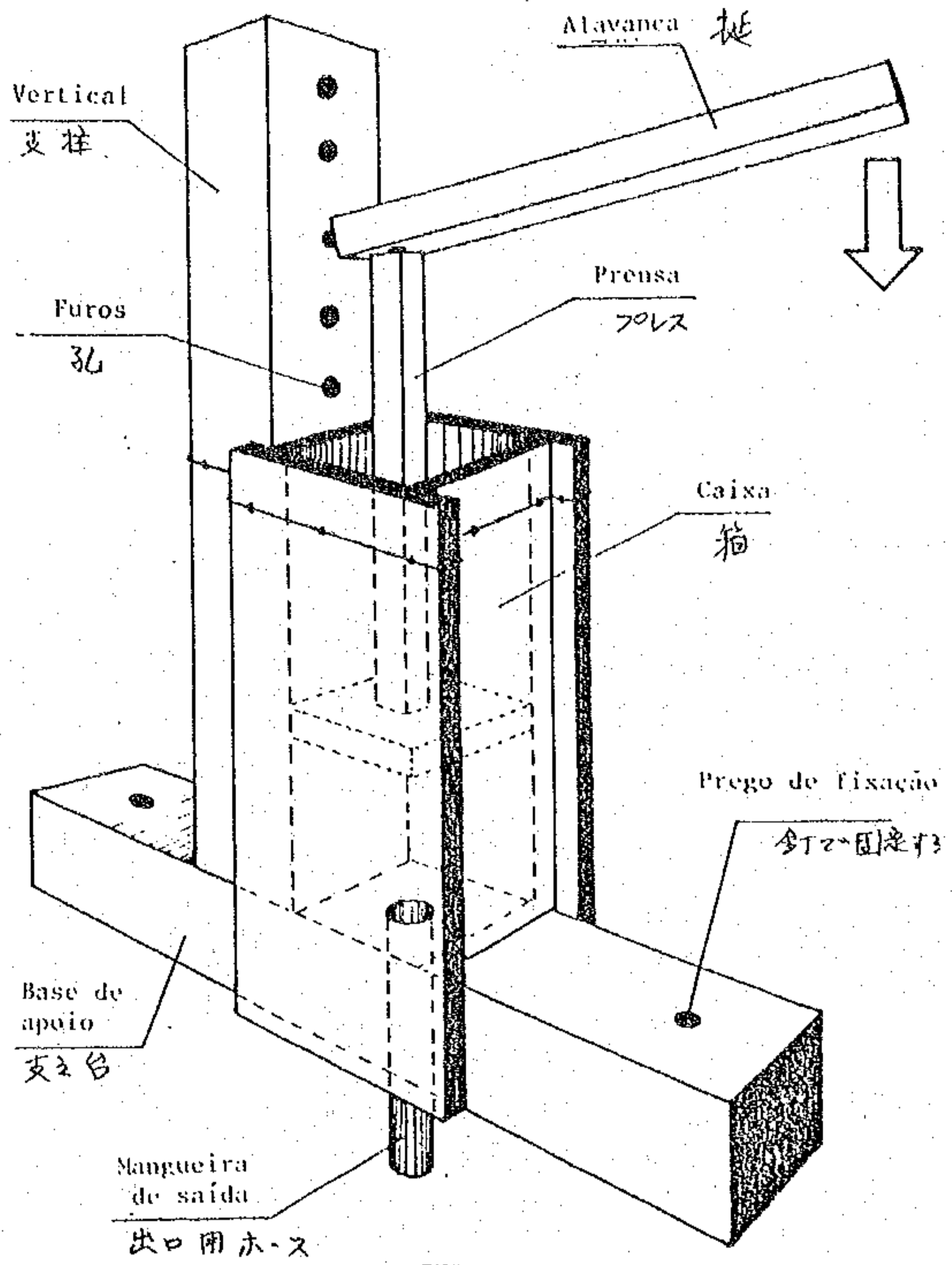
出所：ナリ・岡コム・ナ・デ・ビルツン地方の腸詰め用の機械として用いられている。腸詰め用の肉は豚肉のひき肉で、ナリカン、ピキツ、にんじく、びび、味つけ、塩、胡椒、の材料を混ぜて、きんちと洗った腸に詰めて製品とする。

材 料：主要材料

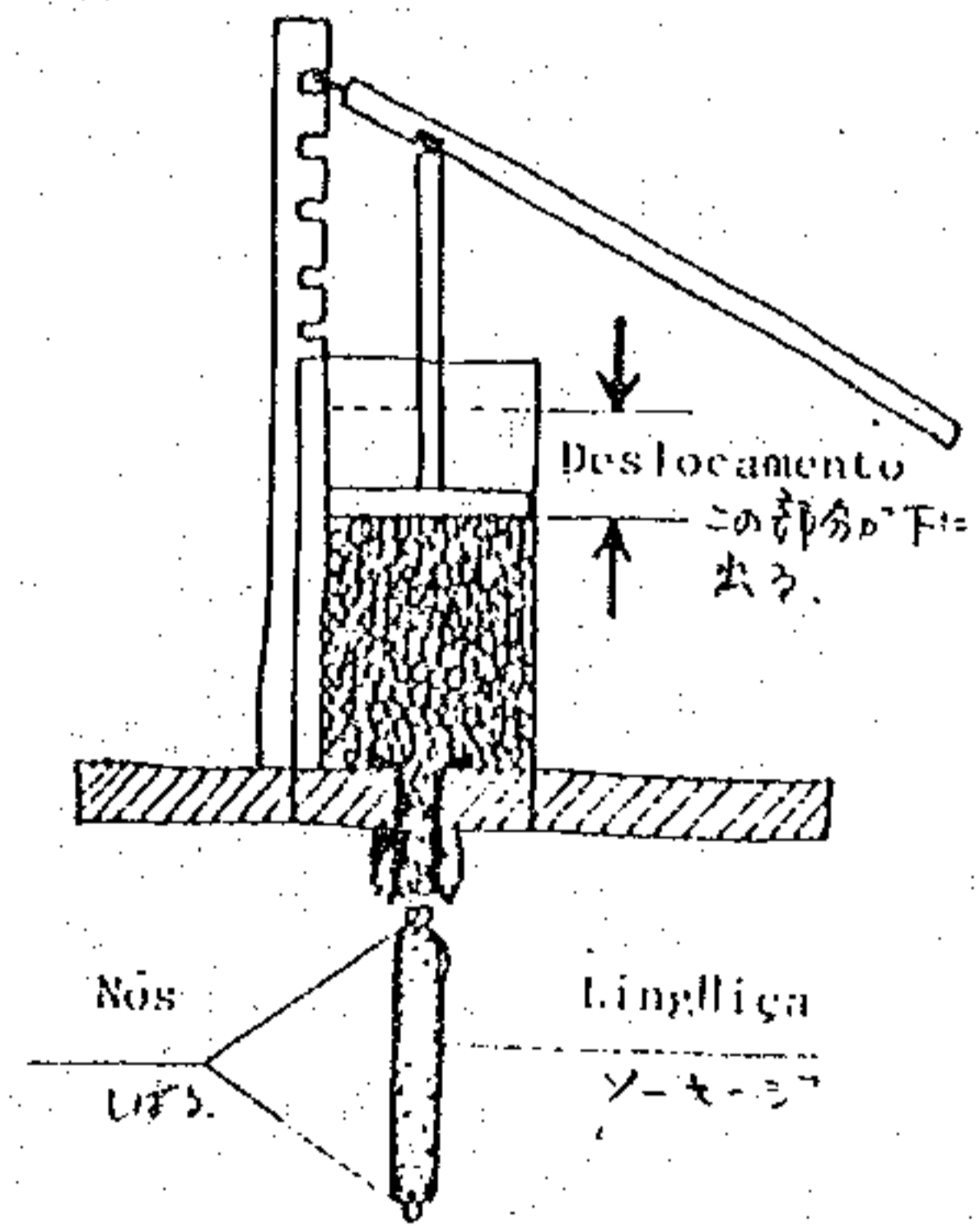
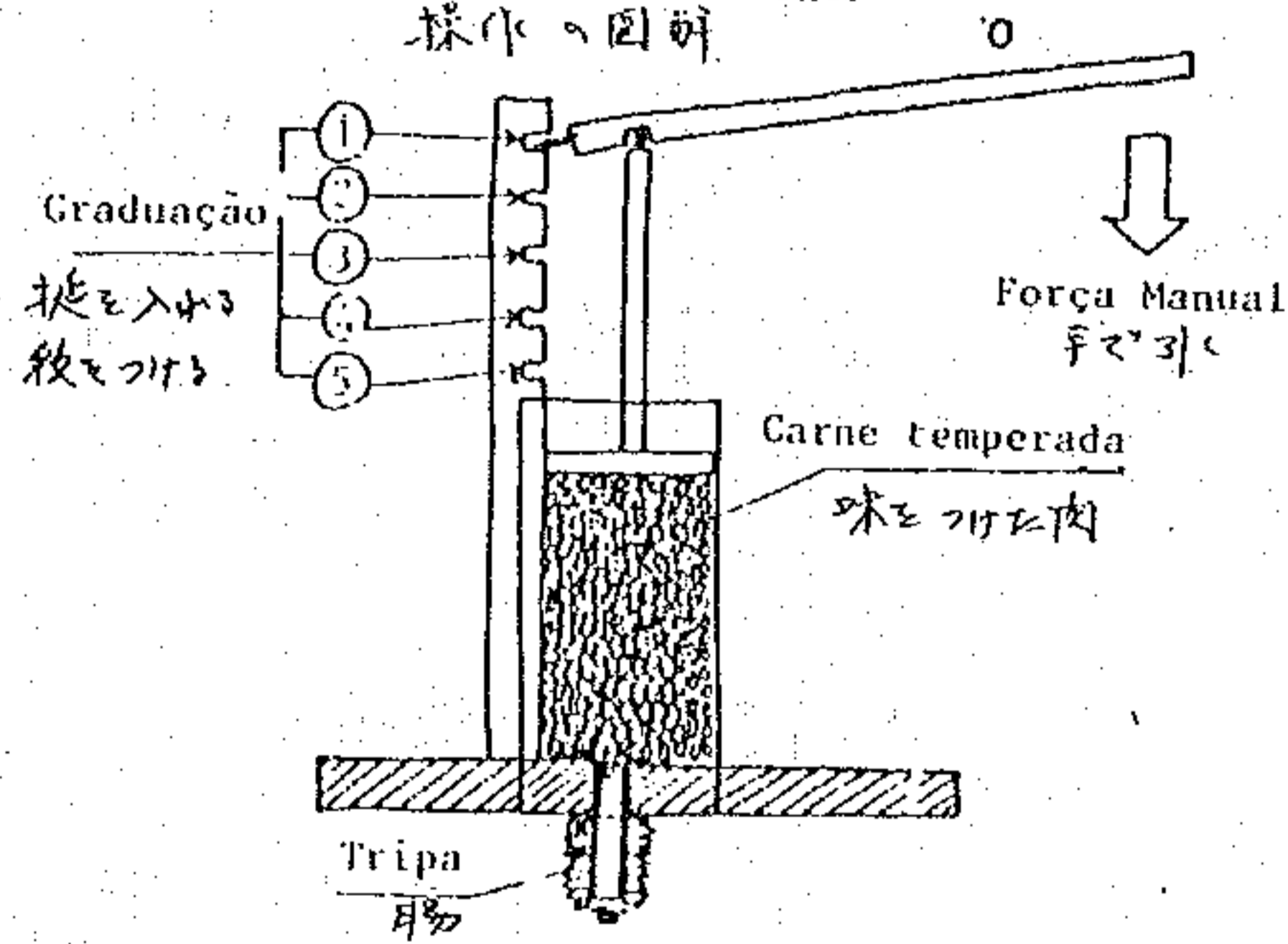
- 1) 箱 $35 \times 15 \text{ cm} \times \frac{1}{2}$ " の板 2枚
- 2) 挺 $2" \times 2" \times 100 \text{ cm}$ の板
- 3) フォルス $2" \times 2" \times 26 \text{ cm}$ の板 1枚
 $7.6 \times 8.5 \times 1"$ の板 1枚
 $\phi \frac{1}{2}" \times 5 \text{ cm}$ の鉄棒 1本
- 4) 台 $2" \times 3" \times 55 \text{ cm}$ の板 1枚
 $2" \times 3" \times 63 \text{ cm}$ の板 1枚
 $\phi 1" \times 20 \text{ cm}$ のプラスチック・ホース 1本

ソーセージ製造機





Esquema de Funcionamento
操作の図解



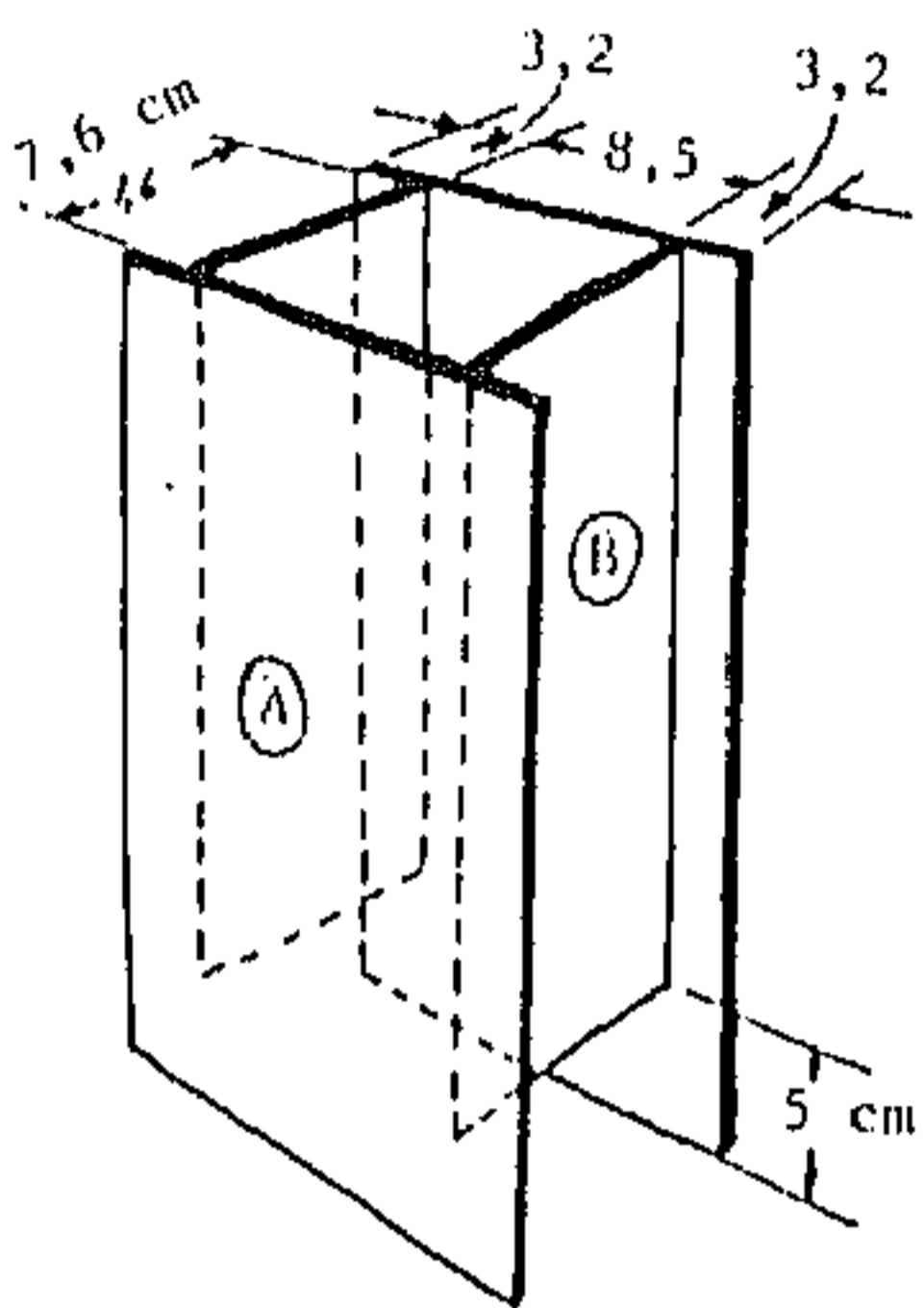
支柱の上部に及ぶ①②③④⑤の段は箱の中の肉を押し出すための拵で、
支えの段で箱の中の肉の量が減るに従い、拵を下段に下し、同様の圧力で押せば
押し出すのである。これ1回の押し出し量は定数の目安となる。

CAIXA



2 peças 2枚

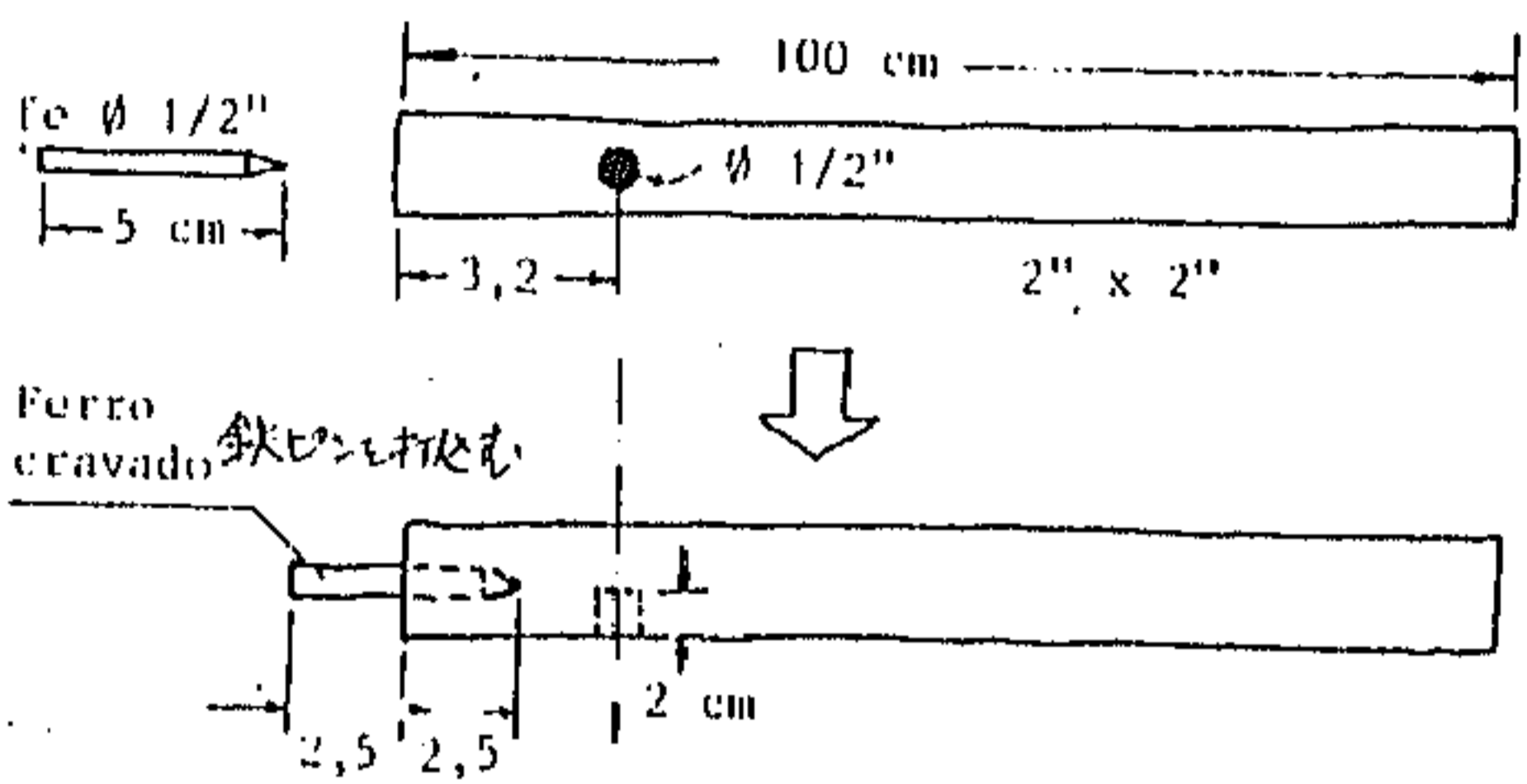
2 peças 2枚



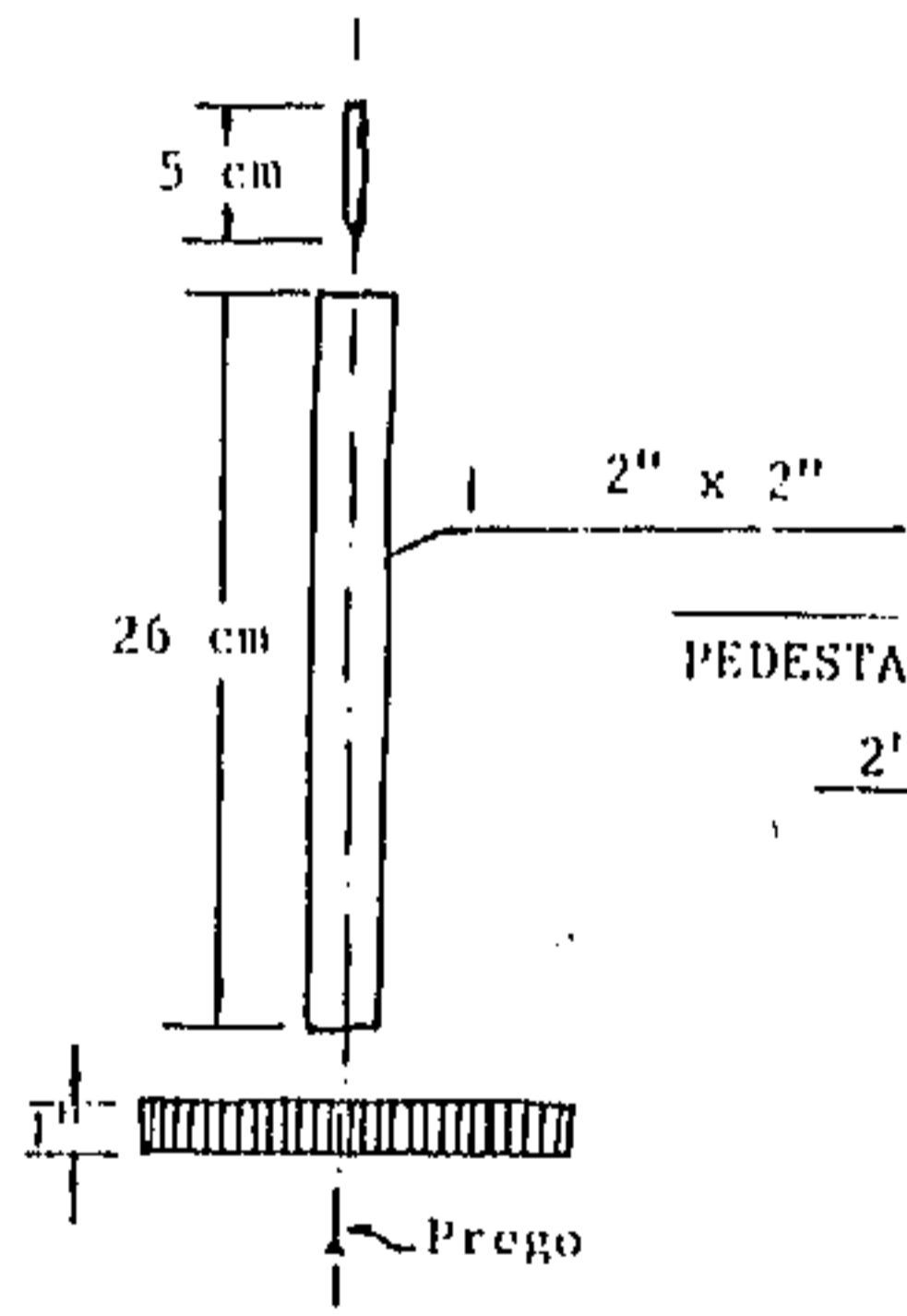
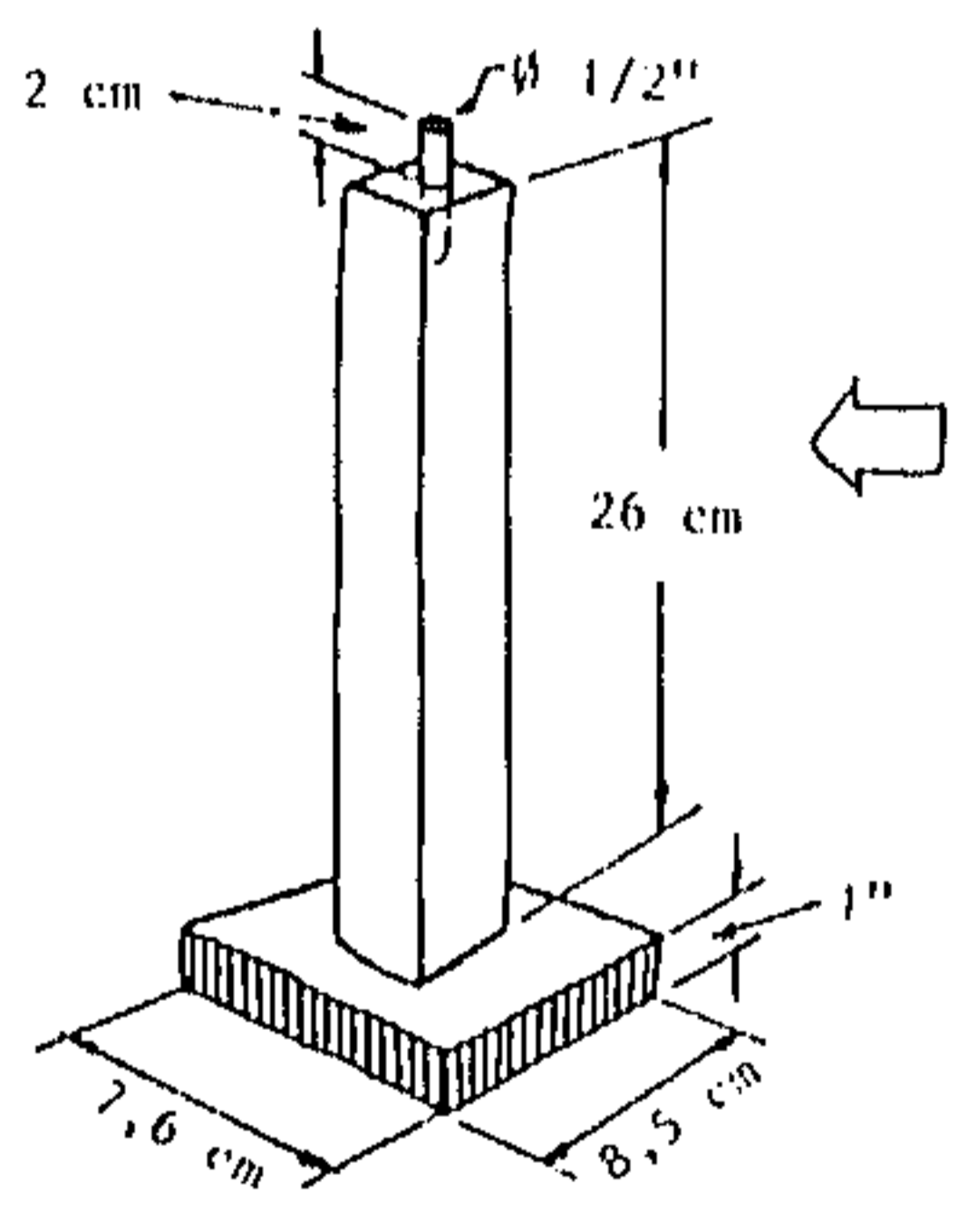
A caixa se arma com as peças A e B, deixando uma diferença de 5 cm na parte inferior (como mostra a figura).

箱はA, B各之枚の板で組立て、板の長さAとBとの5cm差を付ける。

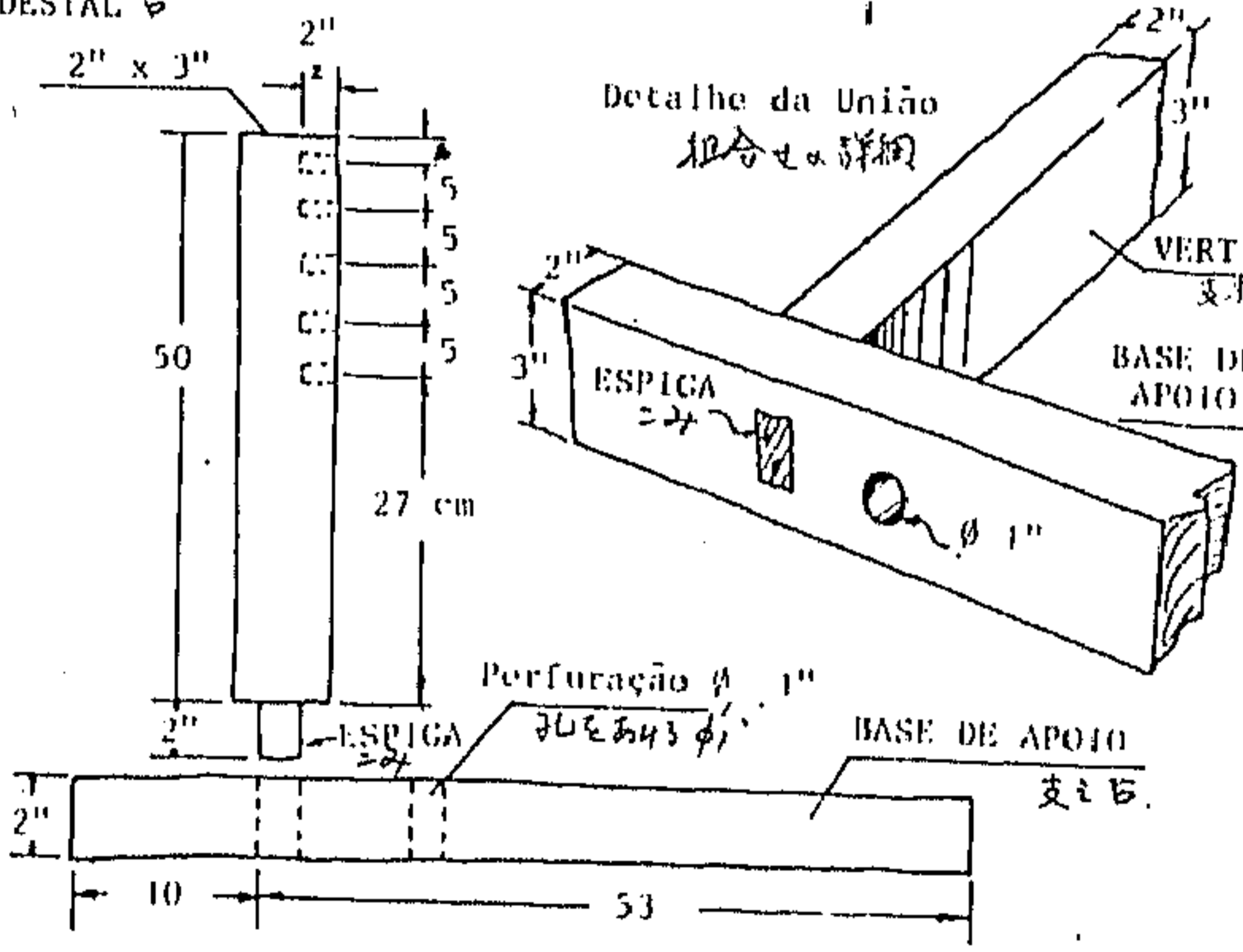
Alavanca 槌

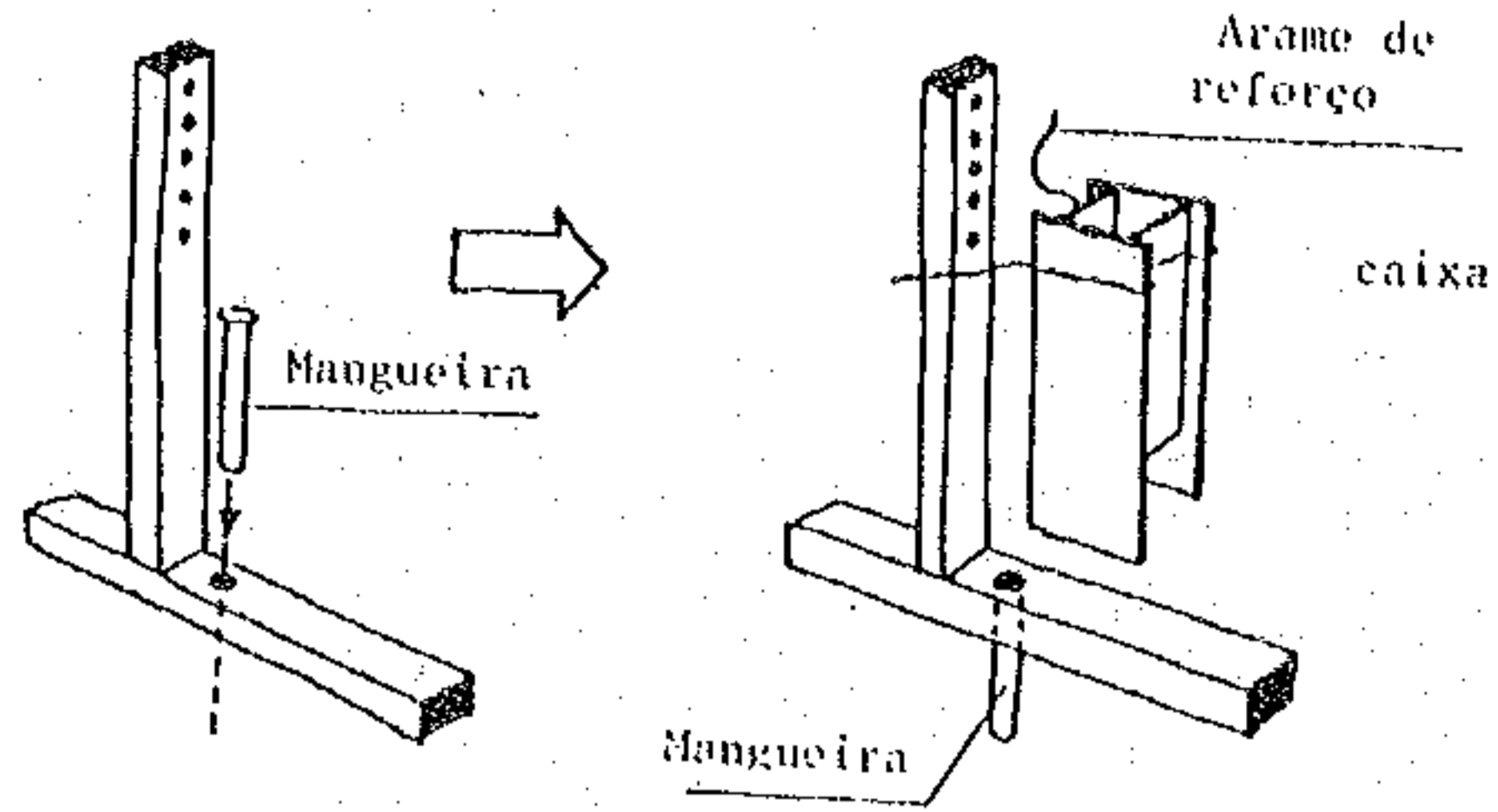


PRENSA 70レス

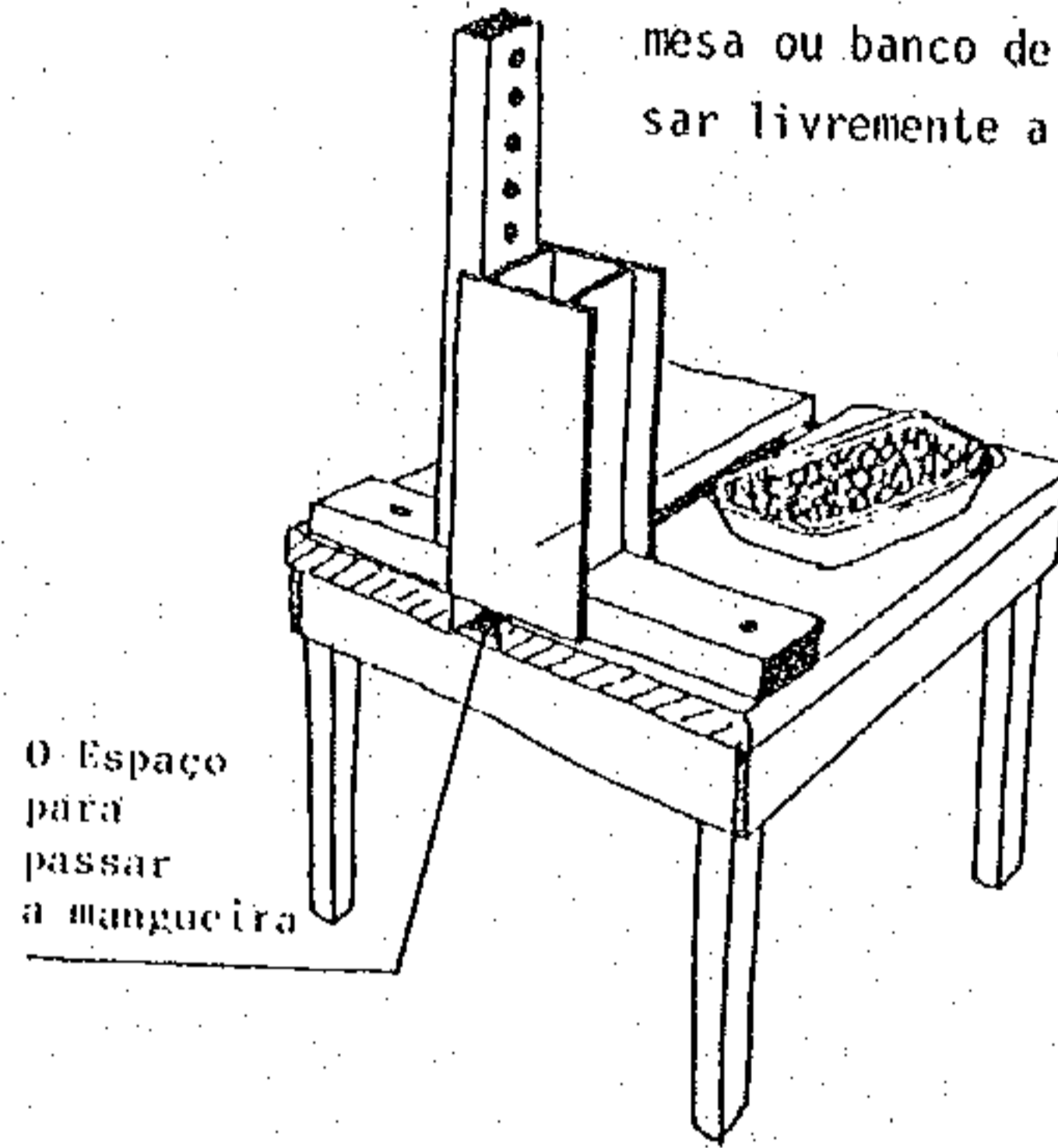


PEDESTAL





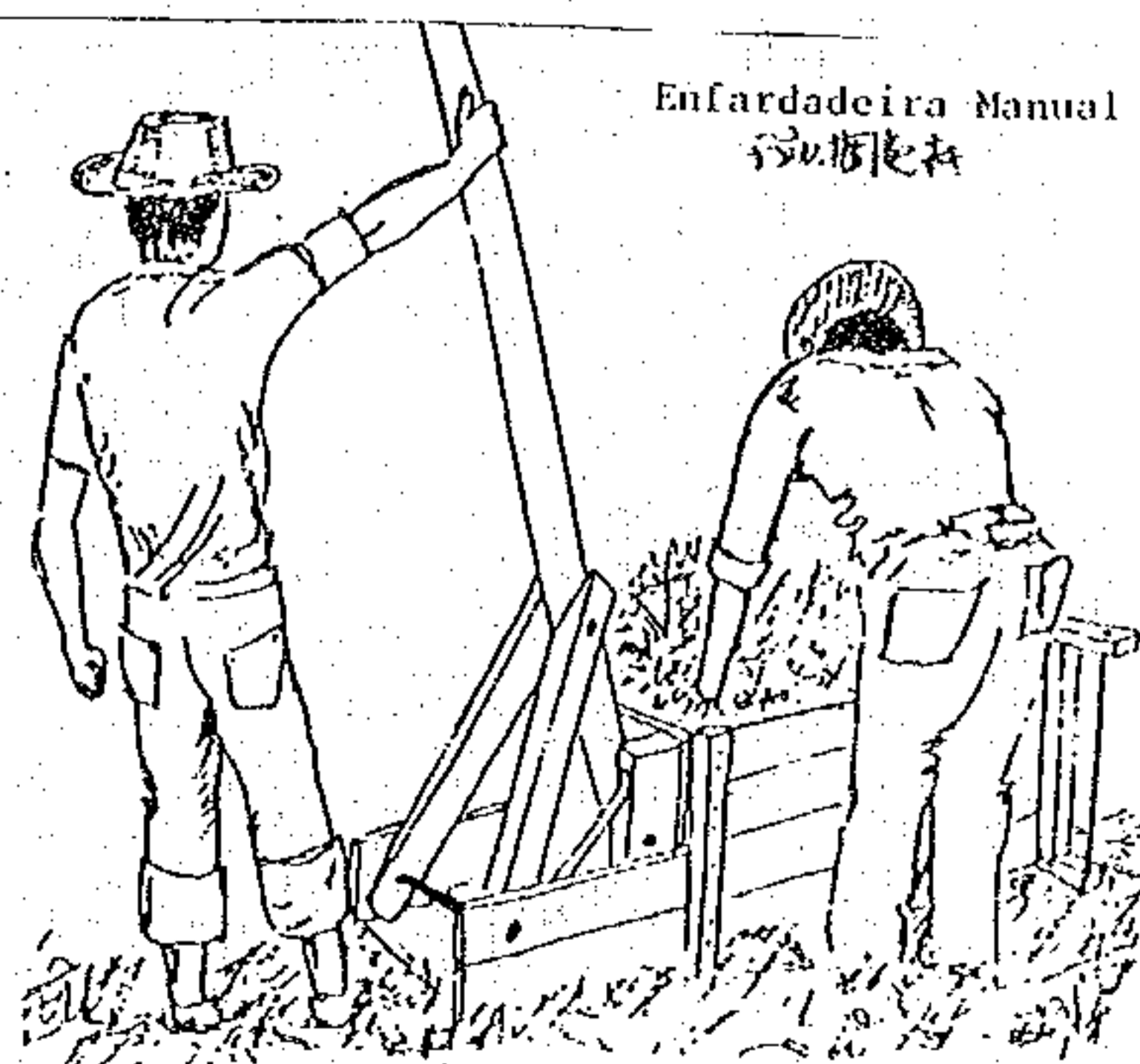
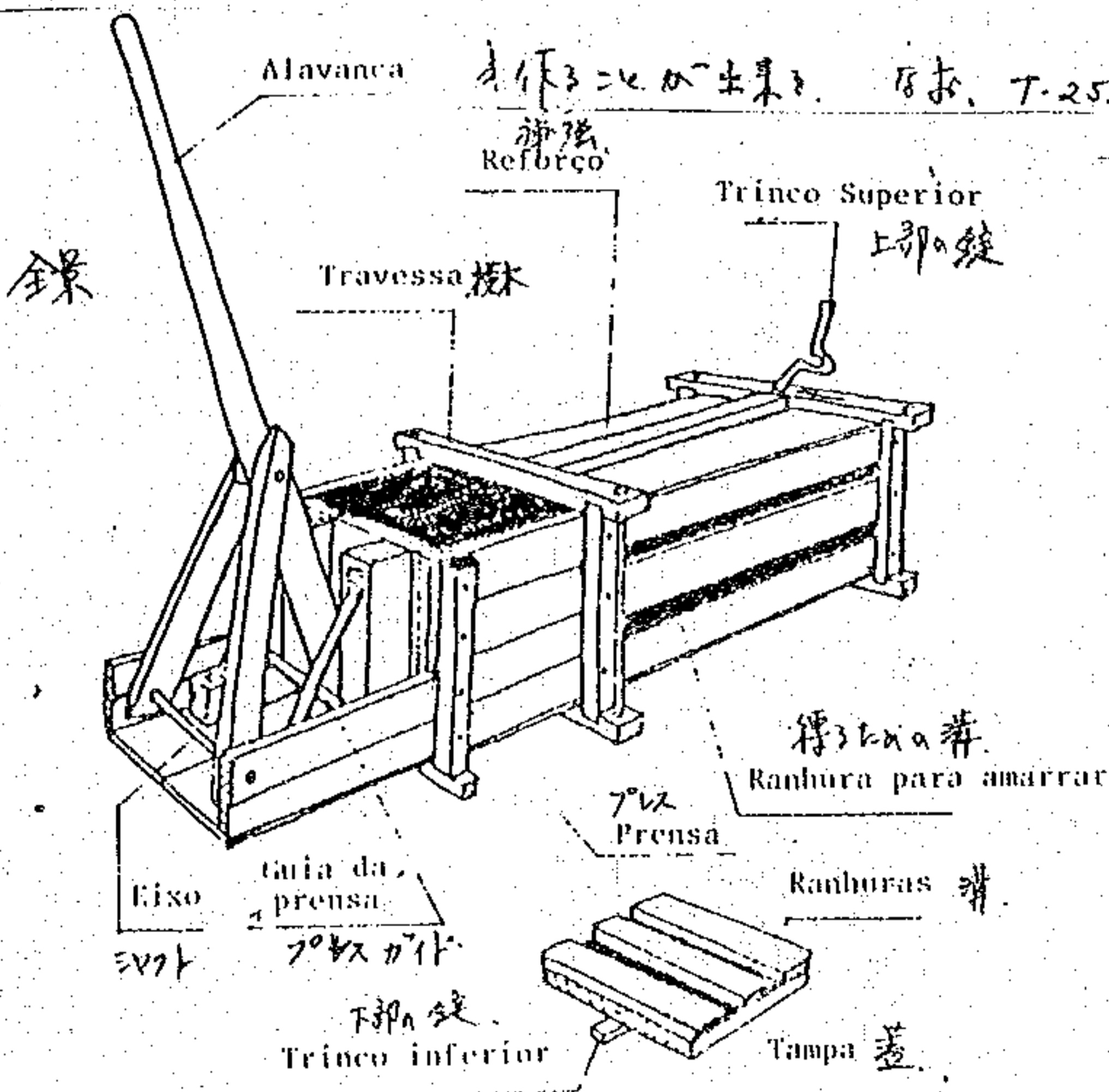
É conveniente colocar a máquina sobre uma mesa ou banco de trabalho que permita passar livremente a mangueira.



技術分類項目：畜産技術

名稱：手動捆包機

出所：刊圖 2041、71742 地方に用いられる方法である。1日当り 25~30kg の捆を 40ヶ

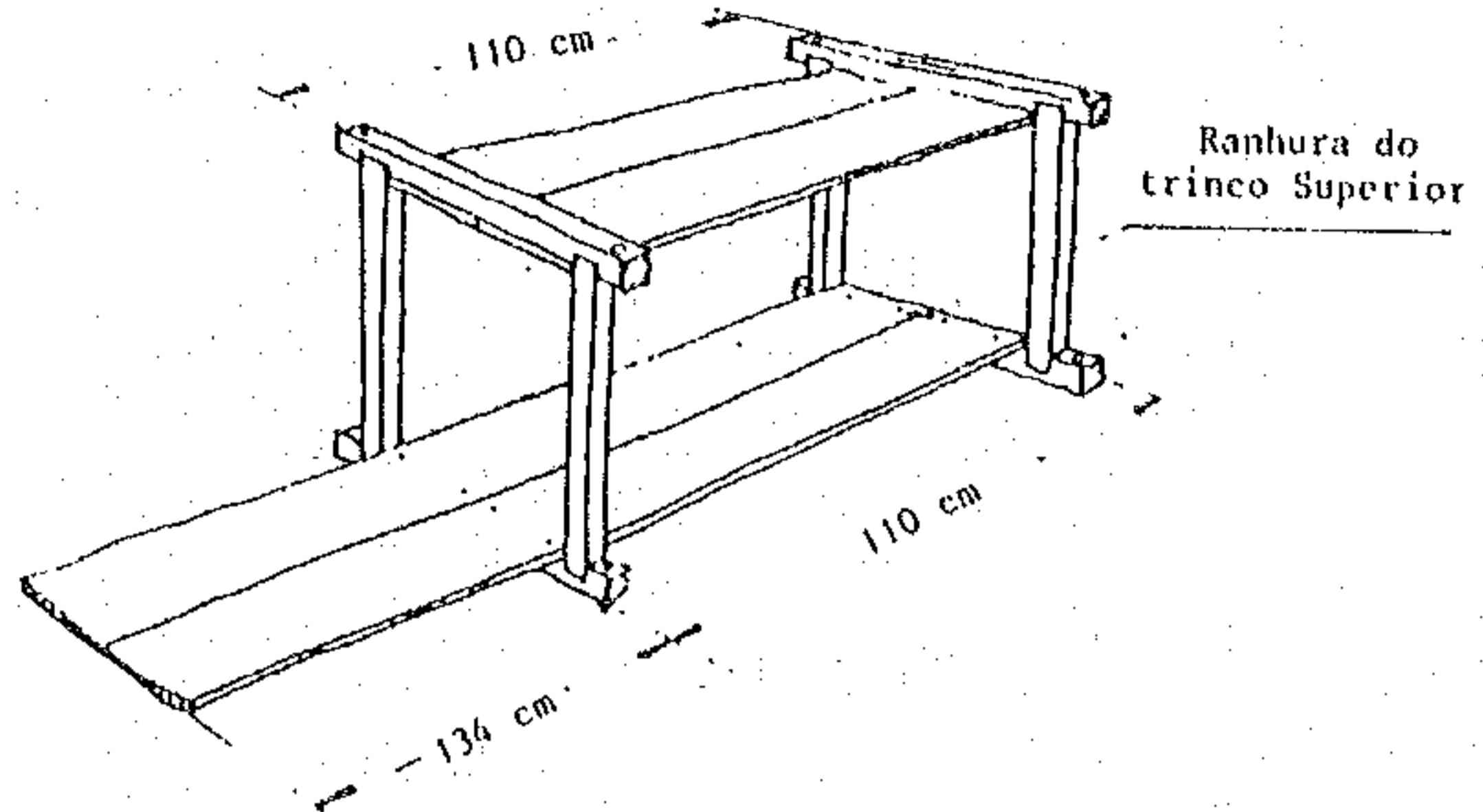
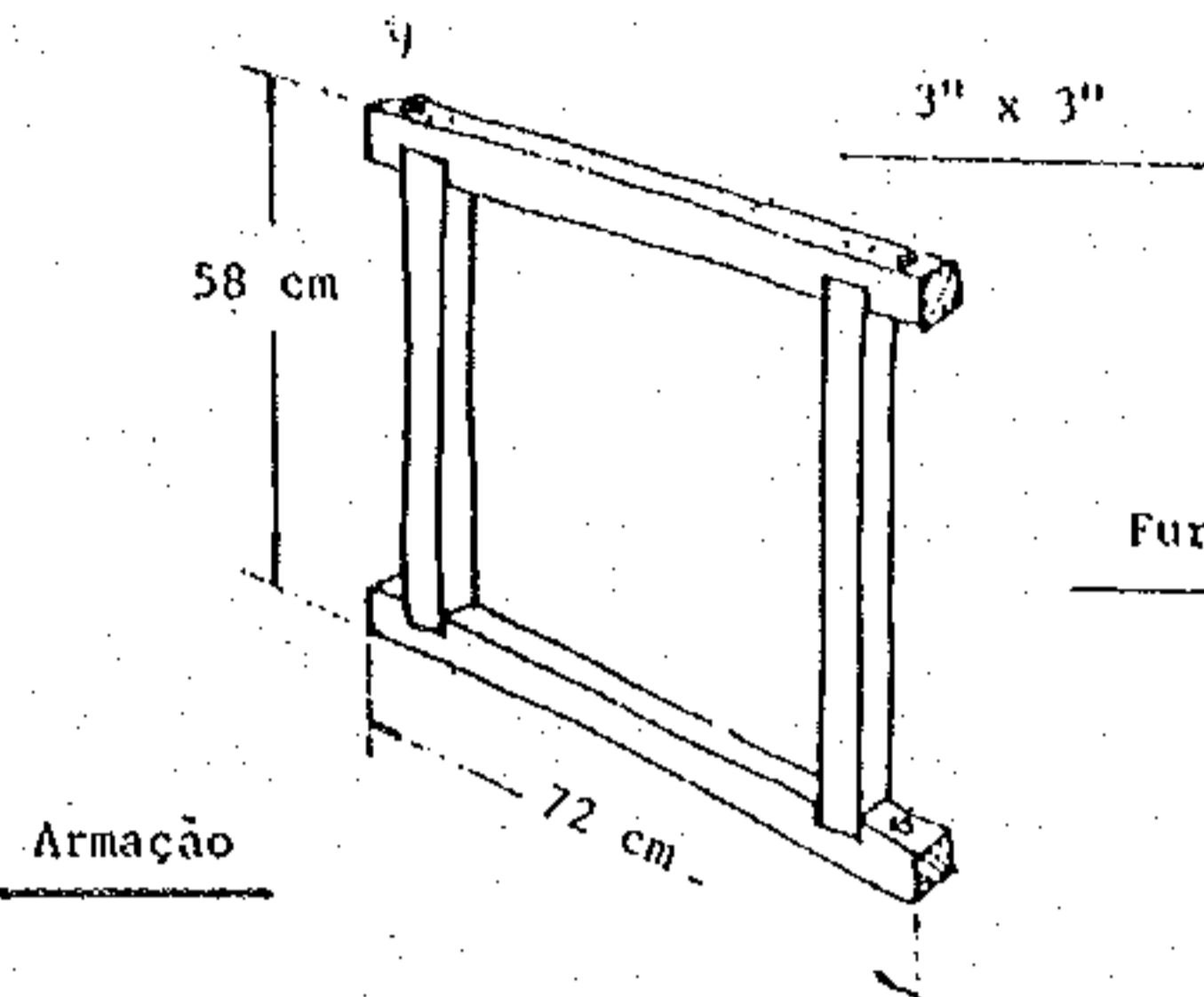


Processo de construção

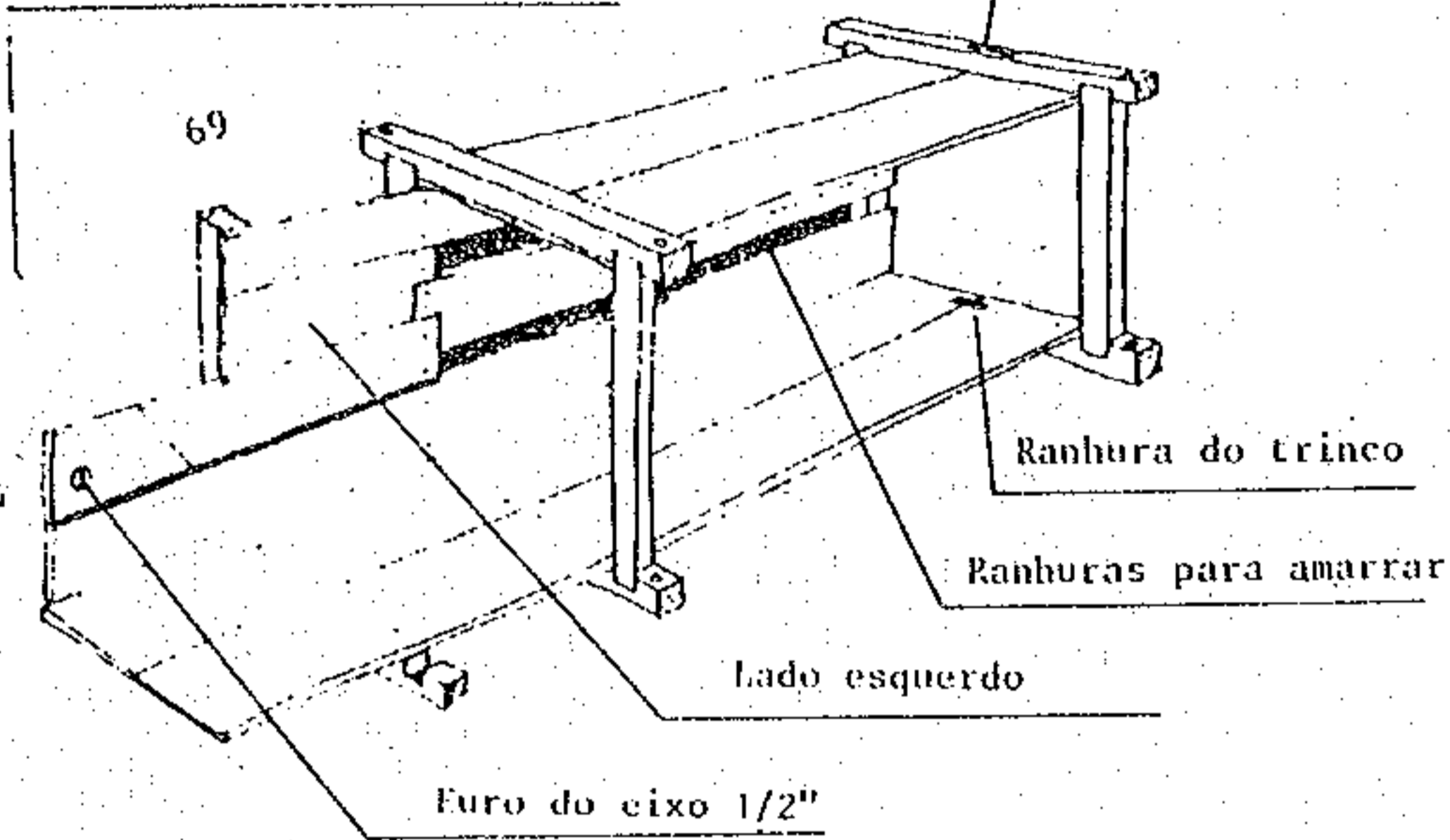
Construir duas armações para o caixão da enfardadeira

Caixão da Enfardadeira

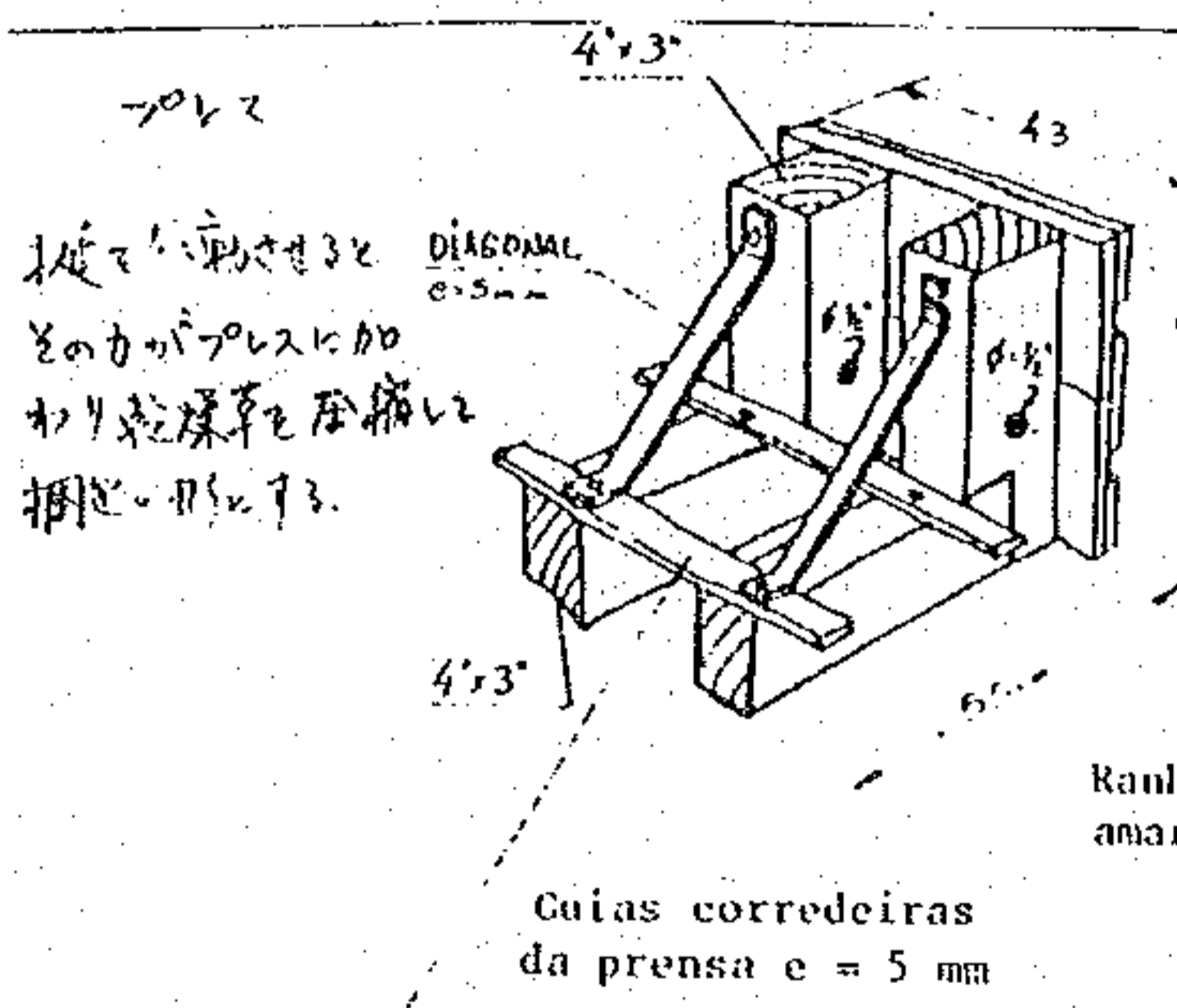
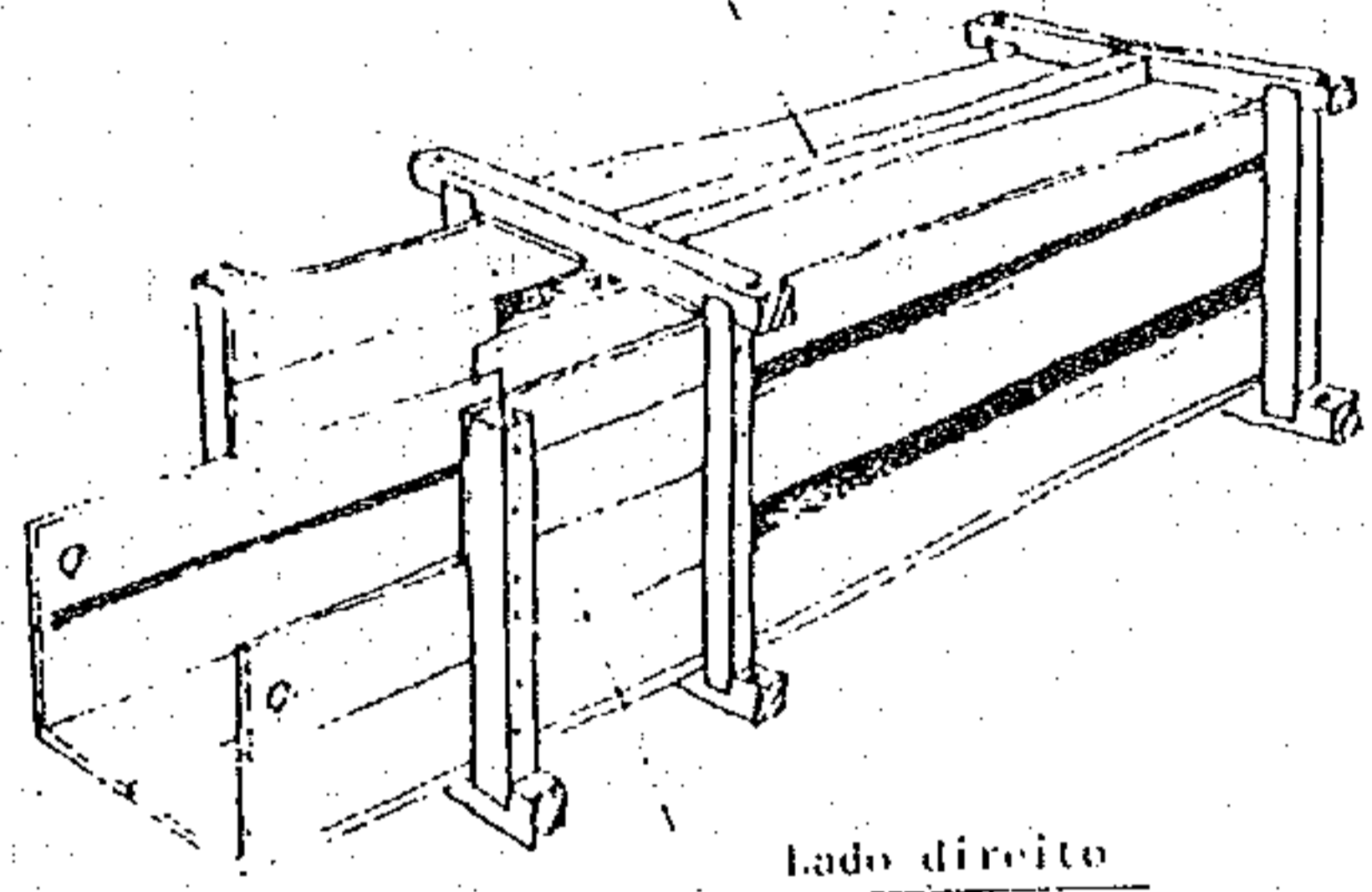
Ranhura para o trinco



Corredeira da prensa

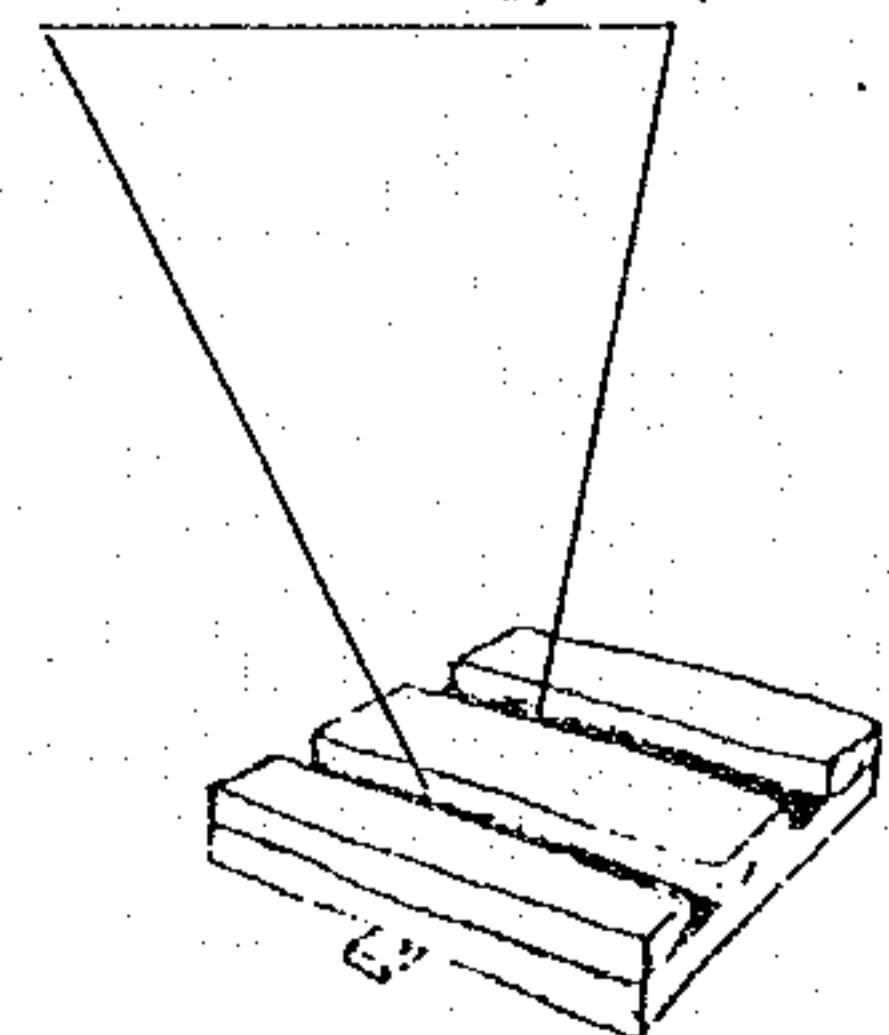
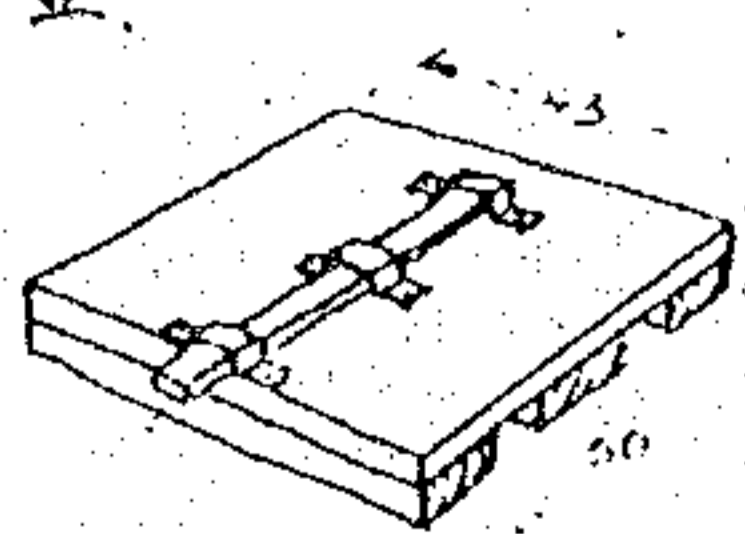


Reforço

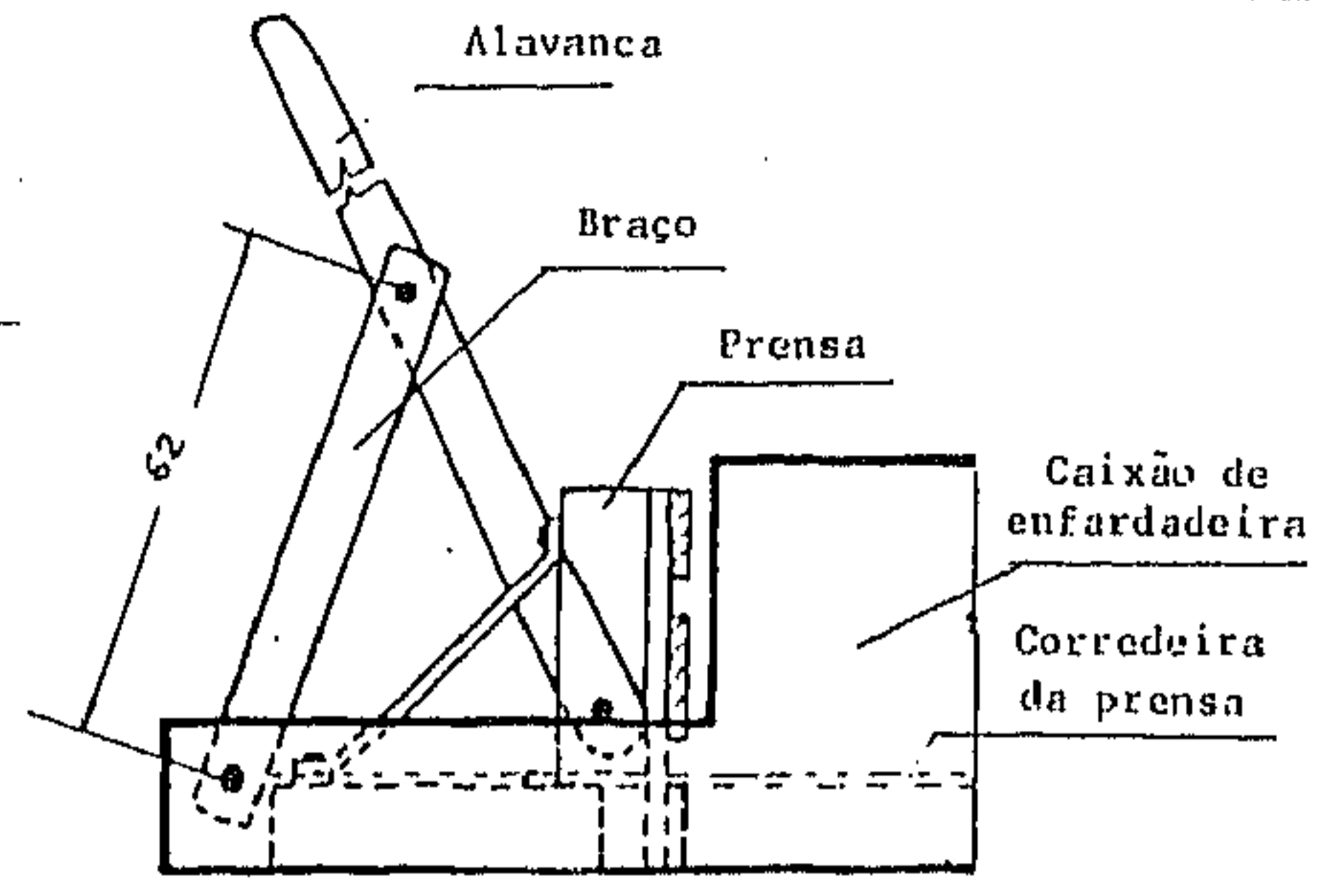
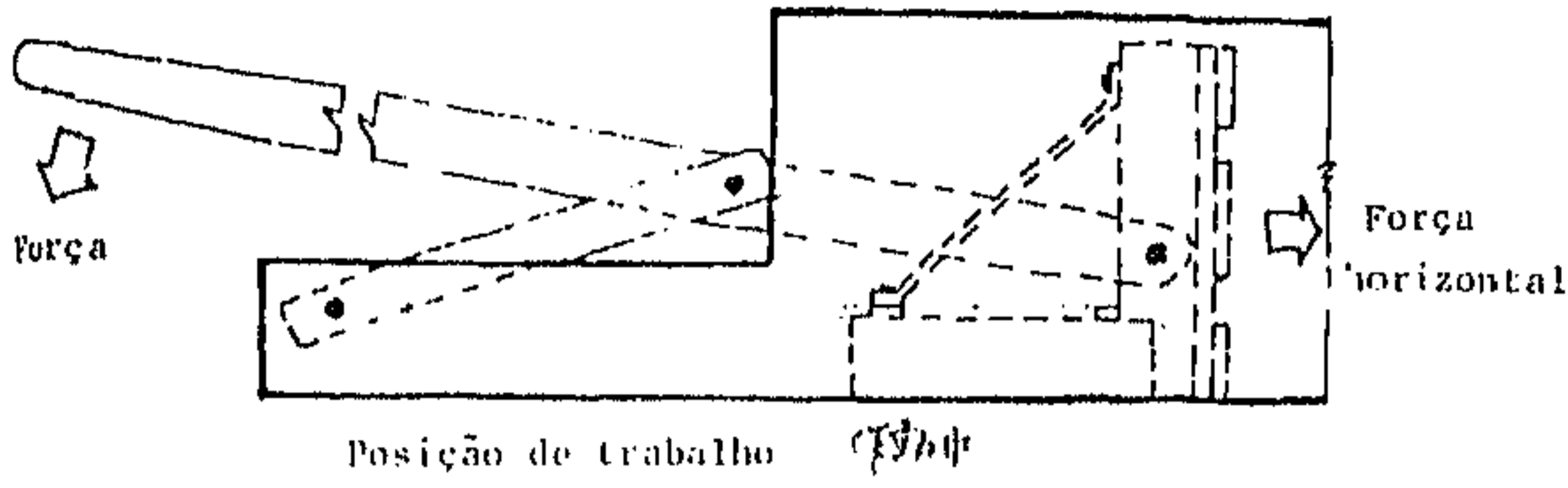


Ranuras que permitem amarrar o fardo 横たての板をさしこみ

Tampa

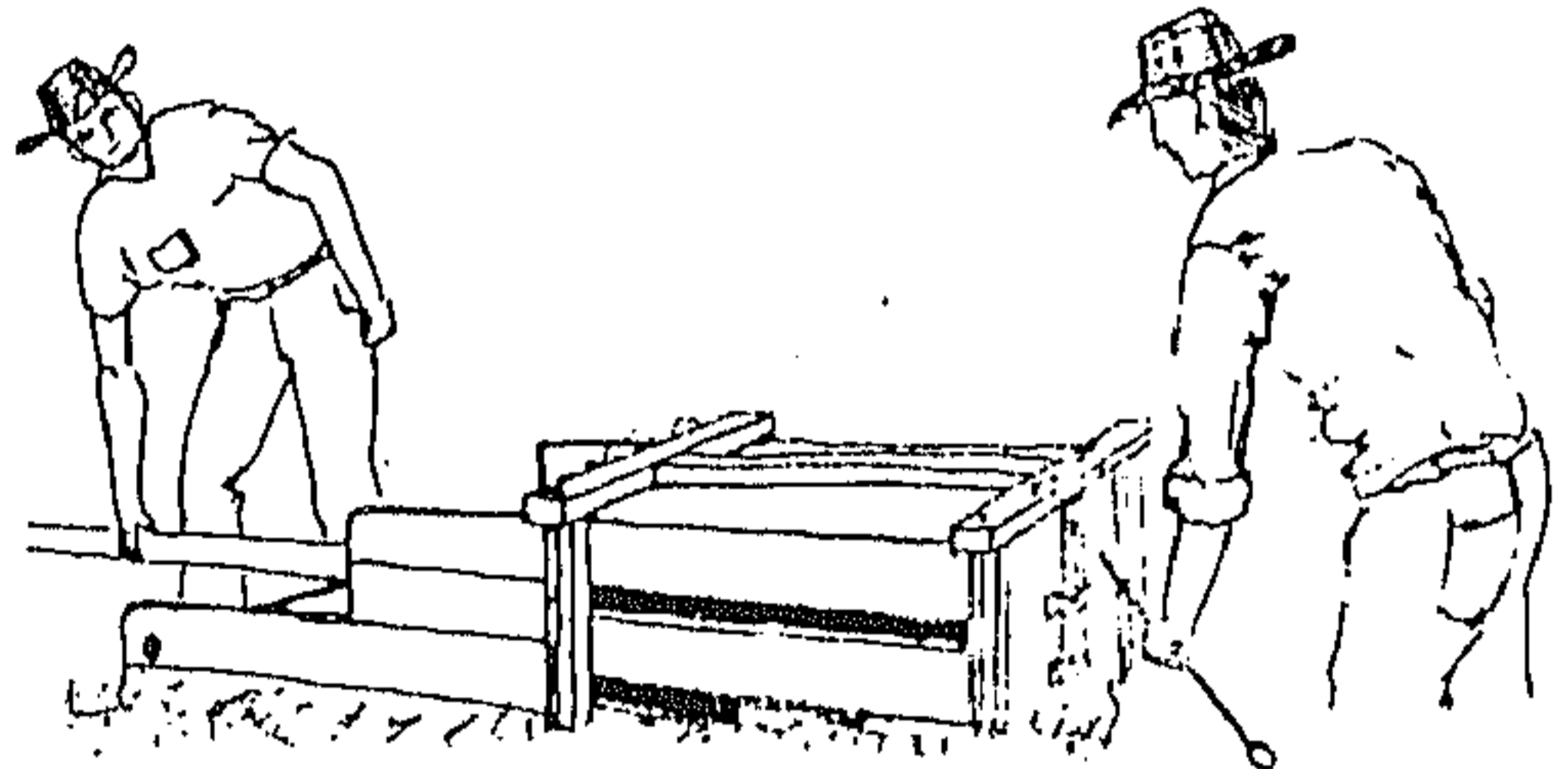
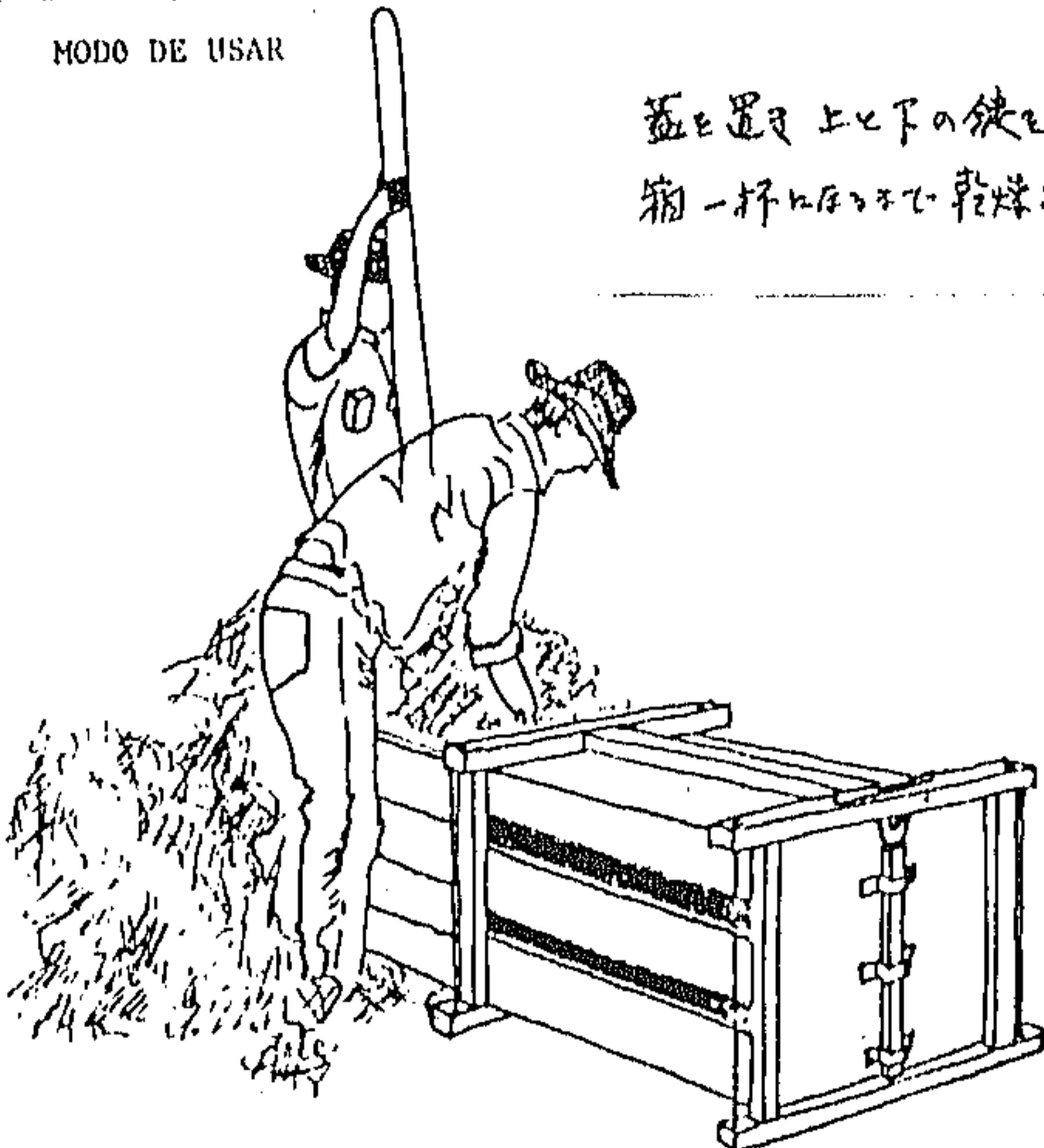


杖

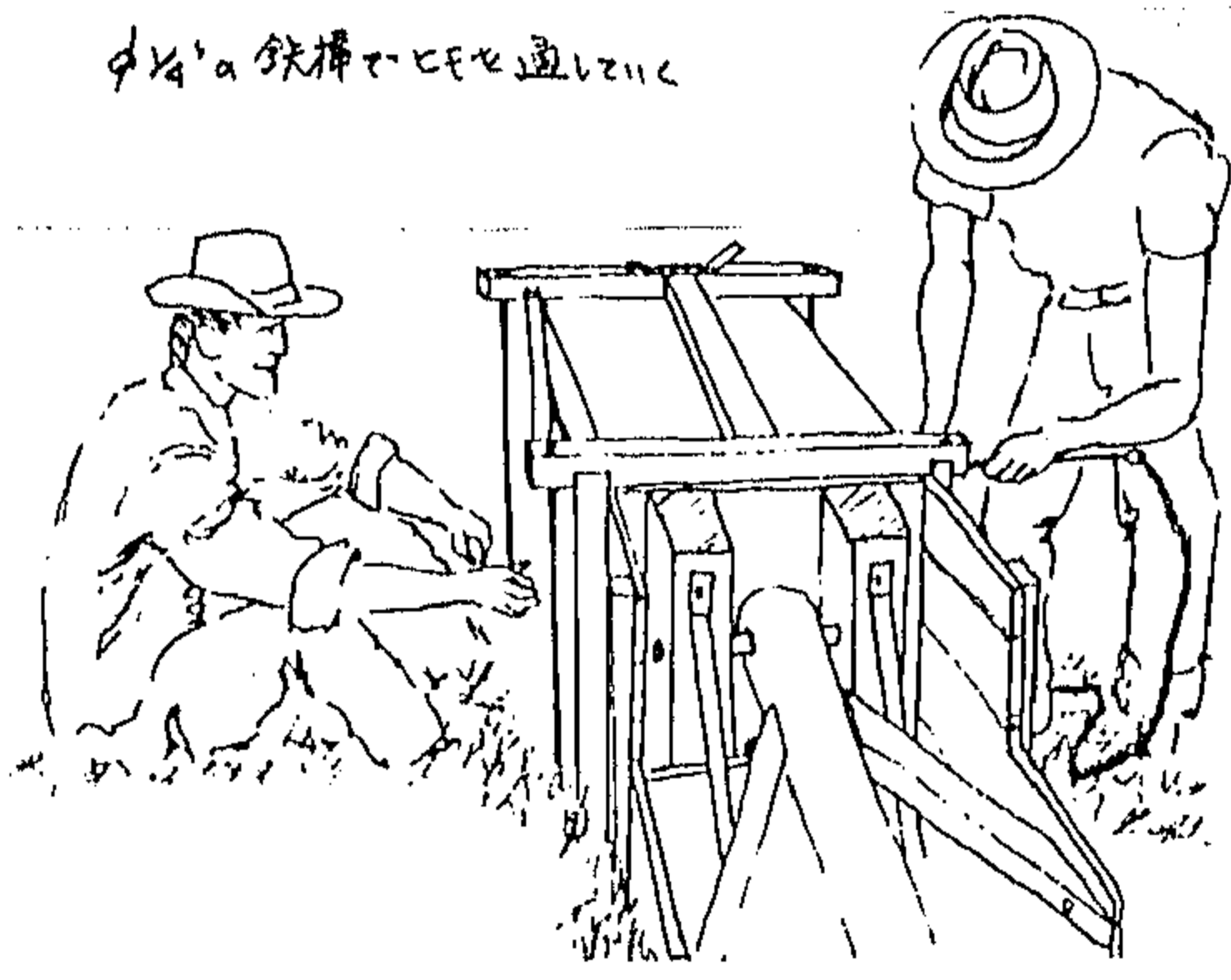


MODOS DE USAR

蓋を置き上下の鉄を閉める。
箱一杯に干草を詰め、乾燥草を詰め込む。



φ40の鉄棒をCFを通す



乾燥草を縛り上げ、蓋を外して梱包する。
ただし、次の作業に入る。

