

ブラジル農業における有用技術集 (2)

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. 15464	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2号である。

広く関係各位にご活用いただければ幸いです。
ある。

昭和61年6月

JICA LIBRARY



1025535[4]

サンパウロ事務所長

目次

マラクジャの兎害防除法	1
土穴を利用した乾燥の梱包法	2
野菜類、アルファファーの播種機	3
トマトの選別機	5
穀類脱穀機	7
とうもろこしの手動播種機	8
タイヤで作った塩用餌入れ	9
木製水揚げポンプ	10
凝結肥料の簡易篩器	11
マンショカの手動削機作動装置	13
ヘッド製石けん	13
ミルクシャンプー、卵シャンプー	14
ぶどうの葉で作る酢	15
蟻駆除用餌の保護	15
ノコギリの際の木材の固定具	16
回転式家畜調教機	17
簡易バランス	18
米畑のはし用かかし	19
トラックや荷車の貨物簡易計量法	20
車輪付手動除草機	21
播種用種子の処理	22
トマトケチャップの製造	23
蜂蜜の蟻よけ装置	23
マンショカ茎の貯蔵法	24
バイオカス	25
棒管を利用した灌漑	26
工具研用ヤスリの再生	26
農具研磨用ヤスリ	27
内の自動閉じ装置	28
牛支えハンモック	29
牛の倒し方	30

ロープの水準器	31
米の簡易脱穀機	33
水溜よりの水揚ポンプ	35
菜園用ホース式散水器	36
家庭用のフィルター	36
水溜用簡易フィルター	37
マンシヨカ、砂糖さび、その他の精製用小炉	38
養蜂燻蒸器	39
羊用カトル	42
水加熱装置	43
グアビラ製セリー	44
大豆の種子選別台	45
乳桶輸送車	46
とうもろこし用脱穀箱	47
農村用便所	48
高所の水揚システム	50
馬制御棒	51
畝立て機	52
移植用板	53

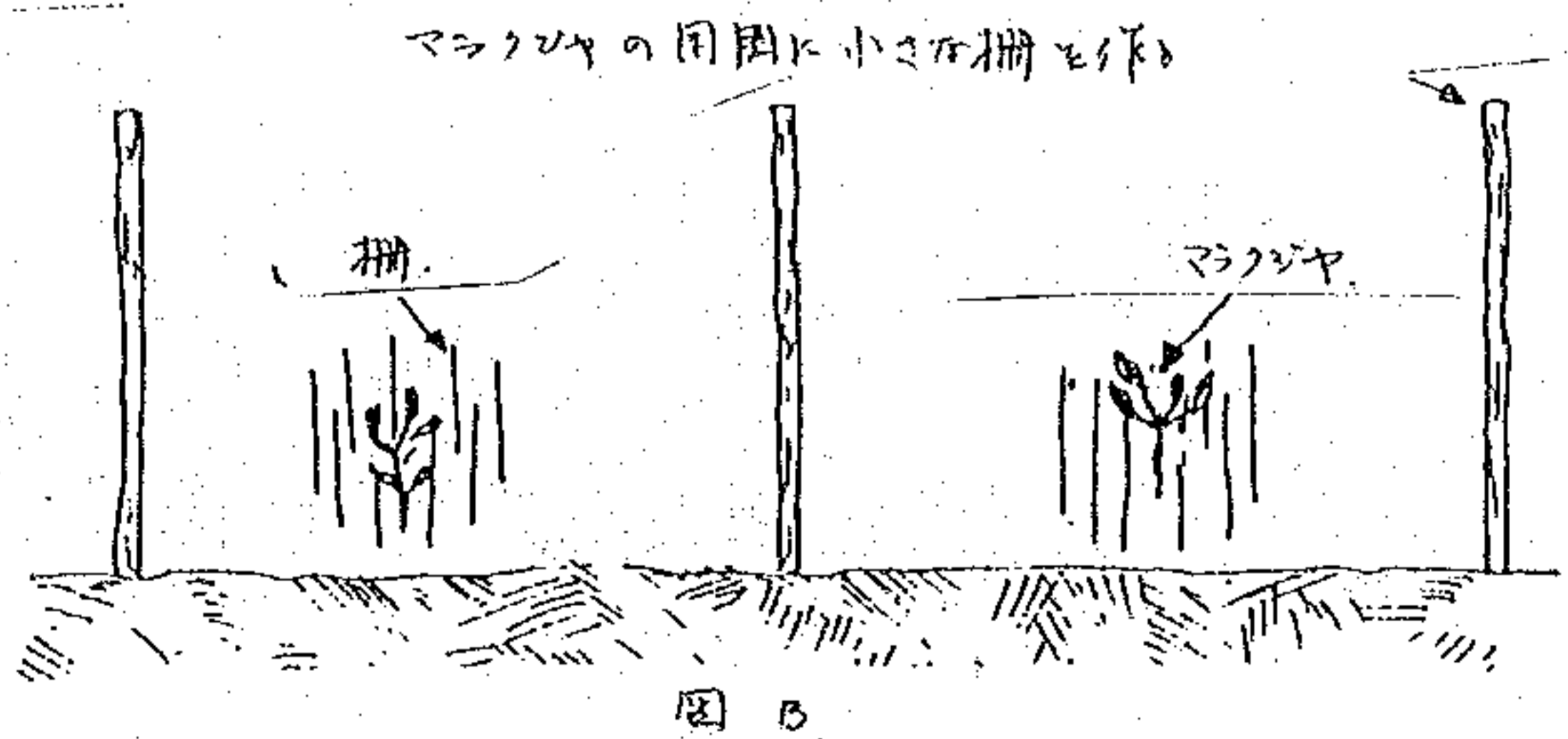
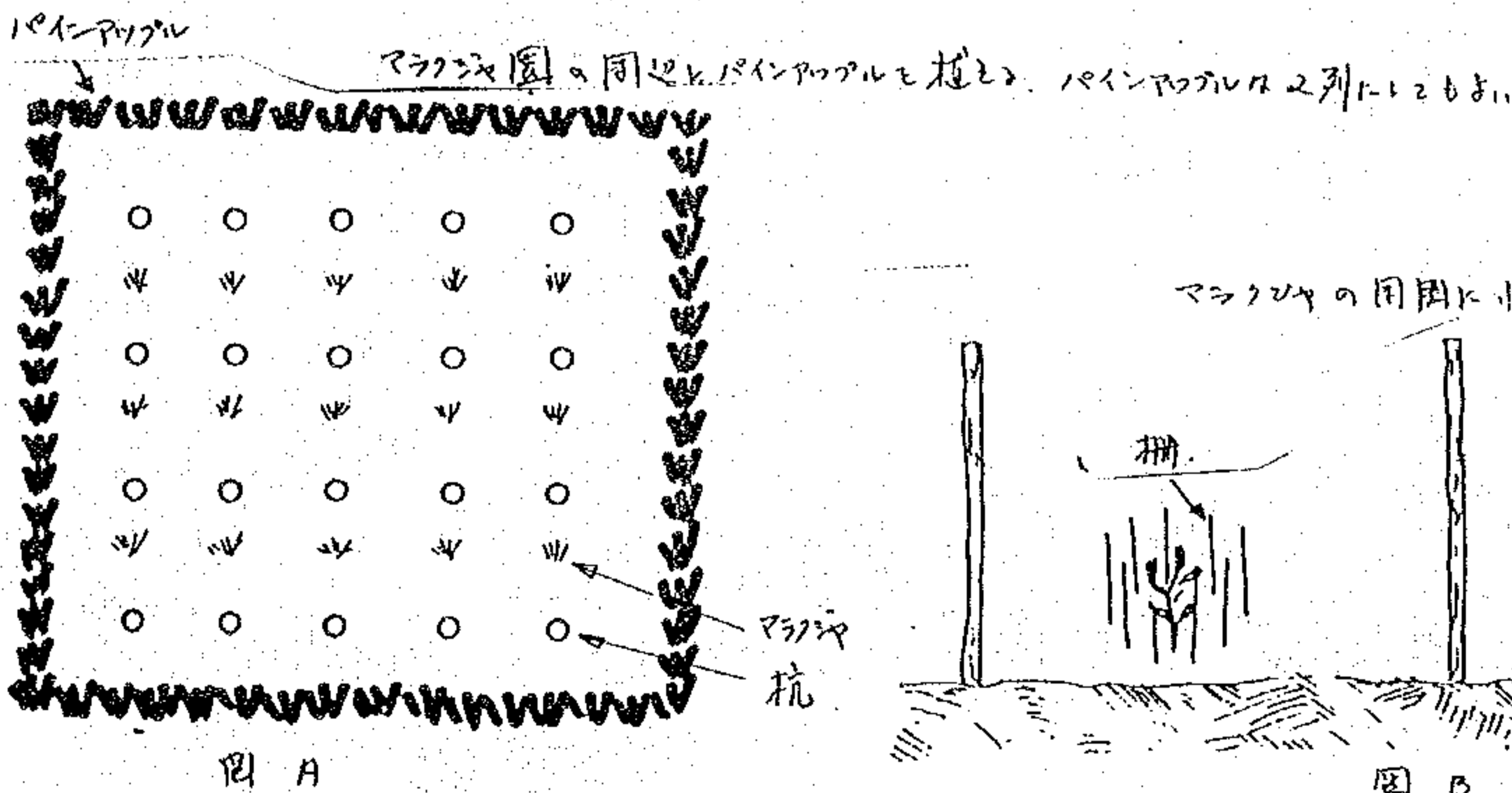
技術別合取項目：植物生産技術

名称：マツコシヤの兎害防除法

出所：アゾブス州ロシマ植民地のマツコシヤ生産者によって用いられている方法である。

内容：砂礫及び栽培地帯の拡大に伴って広範囲の森林伐採が行われていたため、成育初期のマツコシヤ畑に兎が出没し若葉を食べ被害が起つた。
この防止策として次の方法がとられている

- 移植したばかりの苗を兎の被害から守るため、マツコシヤの周囲にパイナップルを植えて兎が十分に食べられずマツコシヤの苗を保護する(図A参照)
このためには苗を移植する時点でパイナップルが十分に成長しており、兎が侵入出来ない状態にしておく必要があるため、圃場を準備した直後にはあらかじめパイナップルを植えておく。
- 他の方策としては、移植した苗を中心に高さ25cm、横板の間隔15cmの小さな柵を作ることで、兎が苗の葉を食べることが出来ないようにする。これも出来る。木柵の代わりにヤシ殻の葉を用いてもよい。
- またキツネのにおいが強い兎が近づかない習性を利用する方法もある。これはパイナップルと一緒にマツコシヤを植える方法で、パイナップルの熟れ具合を割った畑にばらまいておく。このにおいでキツネの糞尿、キツネのにおいが兎の接近を妨げるという仕組みである。



技術分類別項目：家畜生産技術

名 称：土穴を利用した乾草の梱包法

出 所：地面に明け土穴を利用した乾草の梱包の方法は、バルカン半島の技術者及び同州内中部プロヴィンシアの牧畜生産者（特に乳牛生産者）と共に研究している方法である。

内 容：この方法を用いるにはまず 80 cm x 60 cm 深さ 60 cm の穴を掘る。

次に長さ 3.20 m のロープ 4 本を二本づつ、縦横に交差させて穴に置き、ロープが 80 cm の穴の外に出ないようにする。（図 A 参照）

この作業と同時に長さ 70 cm の杭 6 本を穴の四面の壁に 2 本づつおさめる（図 C）以上の準備が完了したら目的の乾草詰めが始まる。乾草を穴に詰めながら 1 人が穴を踏みつけ固める。（図 D、E）

乾草が穴一杯になると、この踏み固めが終わる時地表に出ているロープと丈夫なしほり杭を抜き取る。この杭は乾草が土の壁に密着するのを避ける後回しとする。

ロープをしほりあげた乾草は、1 m 半位の棒をロープの間に通して持ち上げることによって地表に引き出すことができる。（図 F）この作業は二人で行われ、問題のある場所に移すことができる。



図 A 地面に穴を掘る。



図 B. ロープの置き方



図 C. 杭を置く。



図 D. 乾草を踏み固める。



図 E 穴に入中の乾草を踏みつぶす



図 F ロープをおくはかり杭を引及抜く



図 G 1束1束に乾草を土中より引き出す

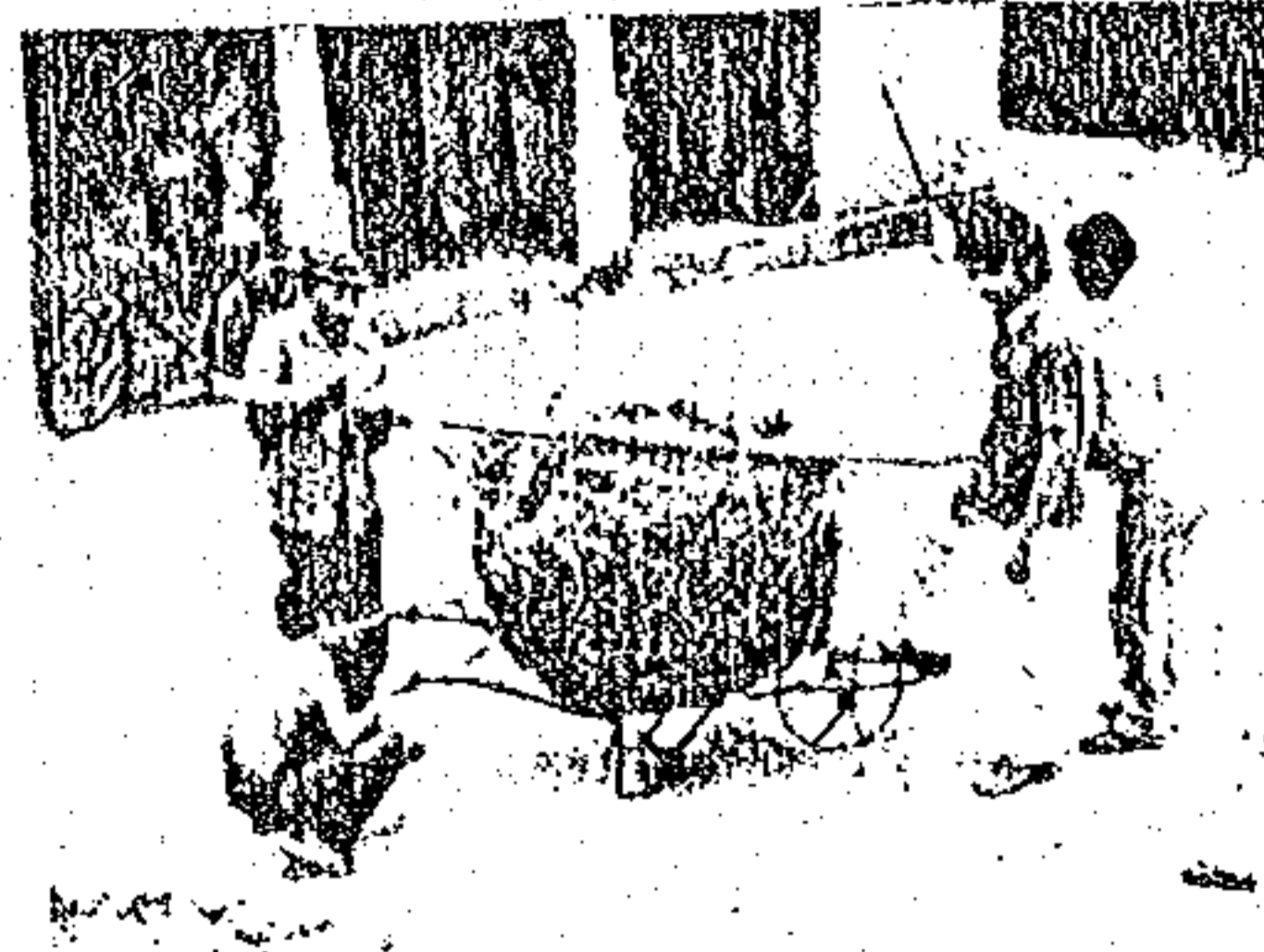


図 H 乾草捆束の運搬

技術分類別項目：植物生産技術

名称：野菜類、ピルツァー-ツァーの播種機

出所：ブラジル、サンパウロ州、サント・クリストフ郡、ビジヤに所在するマノエル・ワス氏の考案によるもので、近隣の生産者に普及している。

沿革：最初に人手の播種に利用されてきたが、他の小粒の種子にも利用でき、ピルツァー-ツァーの播種にも成功している。

播種機は木製の柄こ、同じ木製の 42cm x 9.5cm の枠組み (図 A) に基本的な構造を有している。

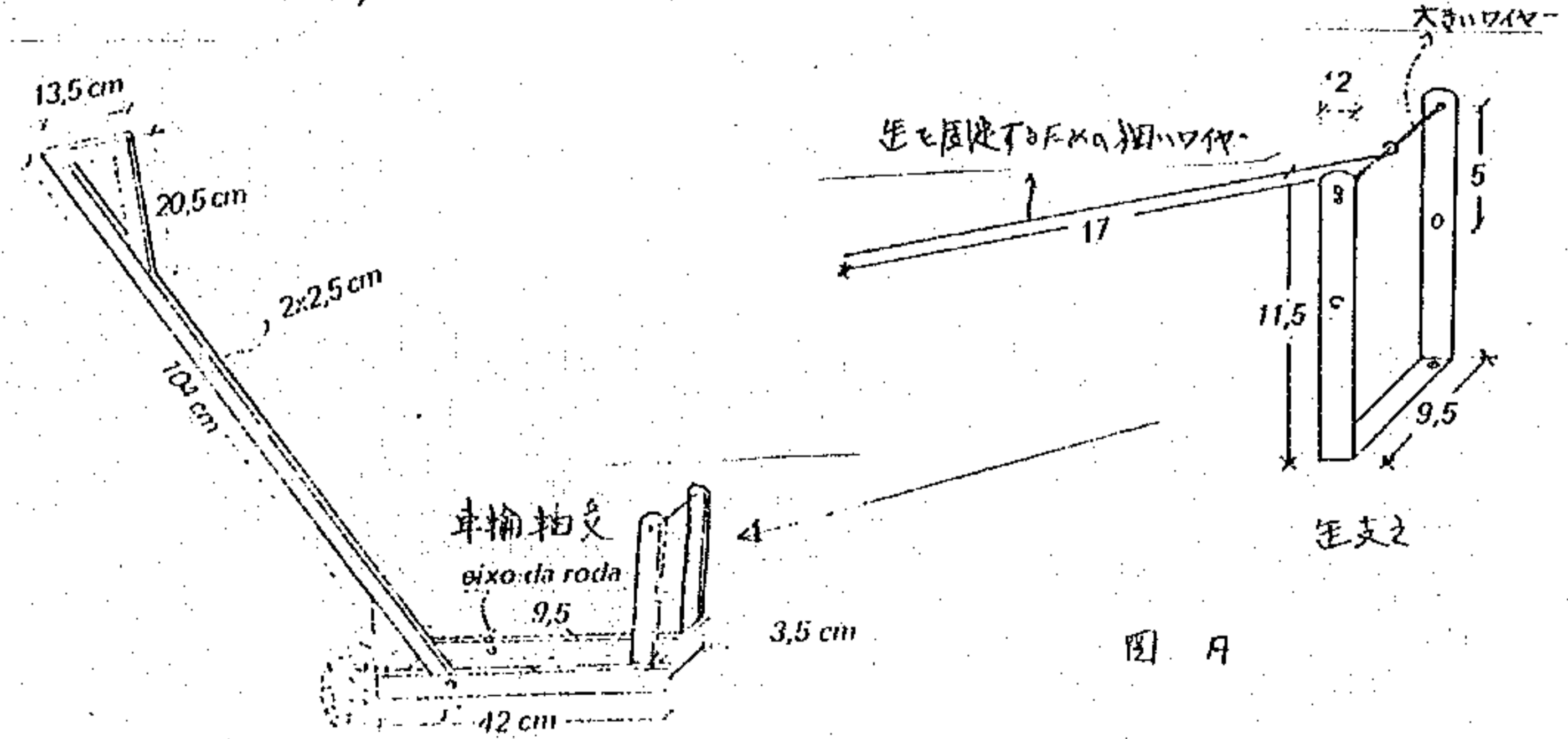


図 A

この木枠に、次の部品を付け加える。

1) 直径 19 cm の木製の車輪 (図 B)

2) 直径 8.5 cm 長さ 15 cm の油の容器 (図 C) 2つを種子を入れる容器とする。

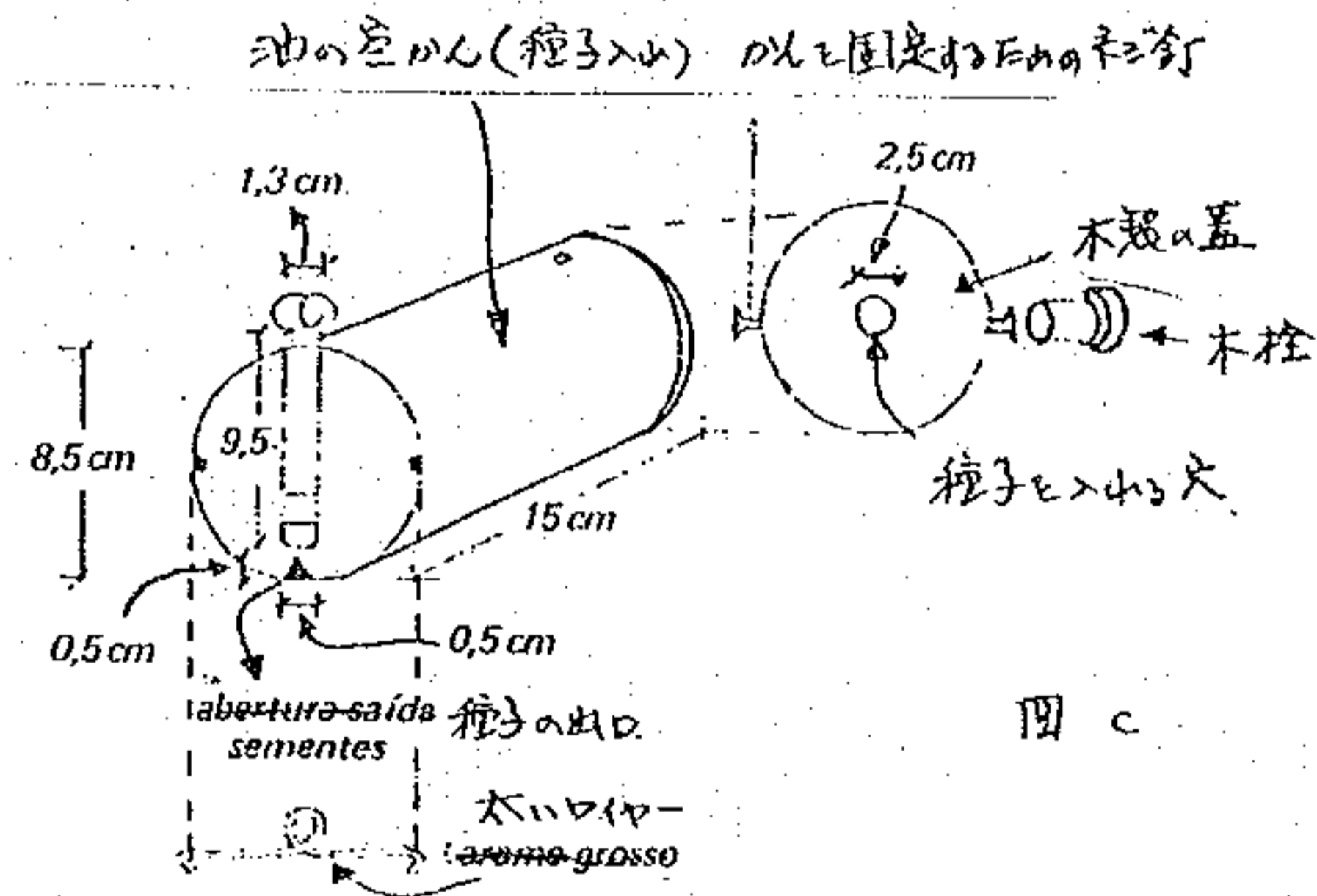
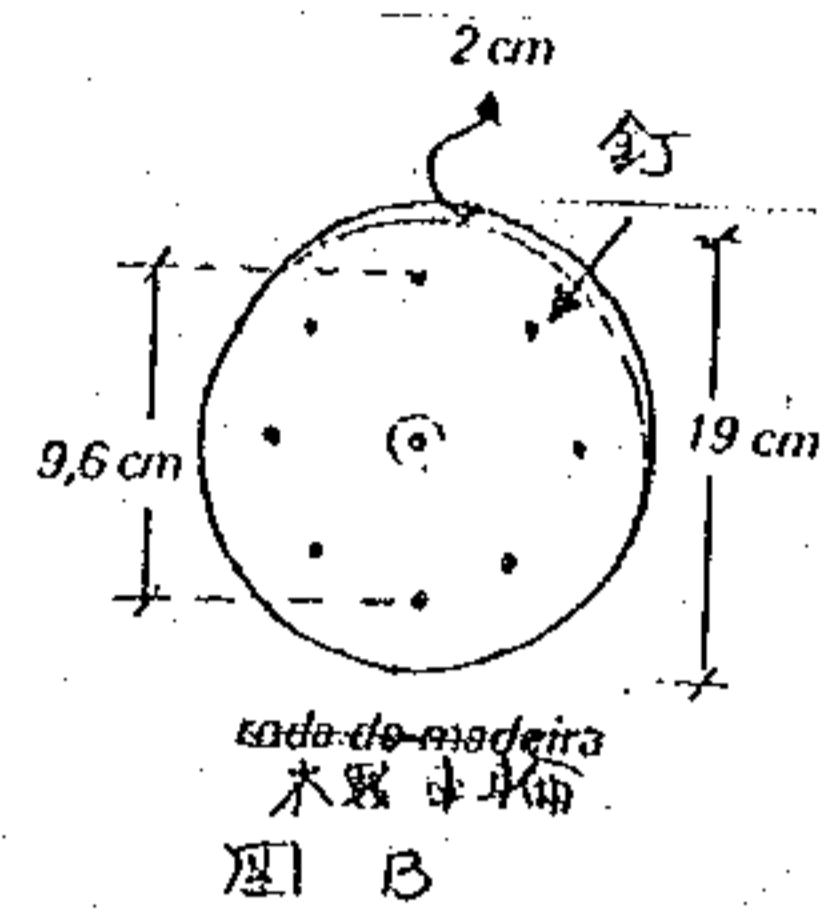
木製車輪の側面には、車輪の軸より半径 4.8 cm の円状に、夫々の間隔を 3.5 cm とする釘を打つ。(図 B 参照)

木枠の上に置く空箱には次の細工をする

1) 車輪側に板の底に底辺と高さ b と c の a 5 cm の三角形の穴を明け、これが種子の出口となる。

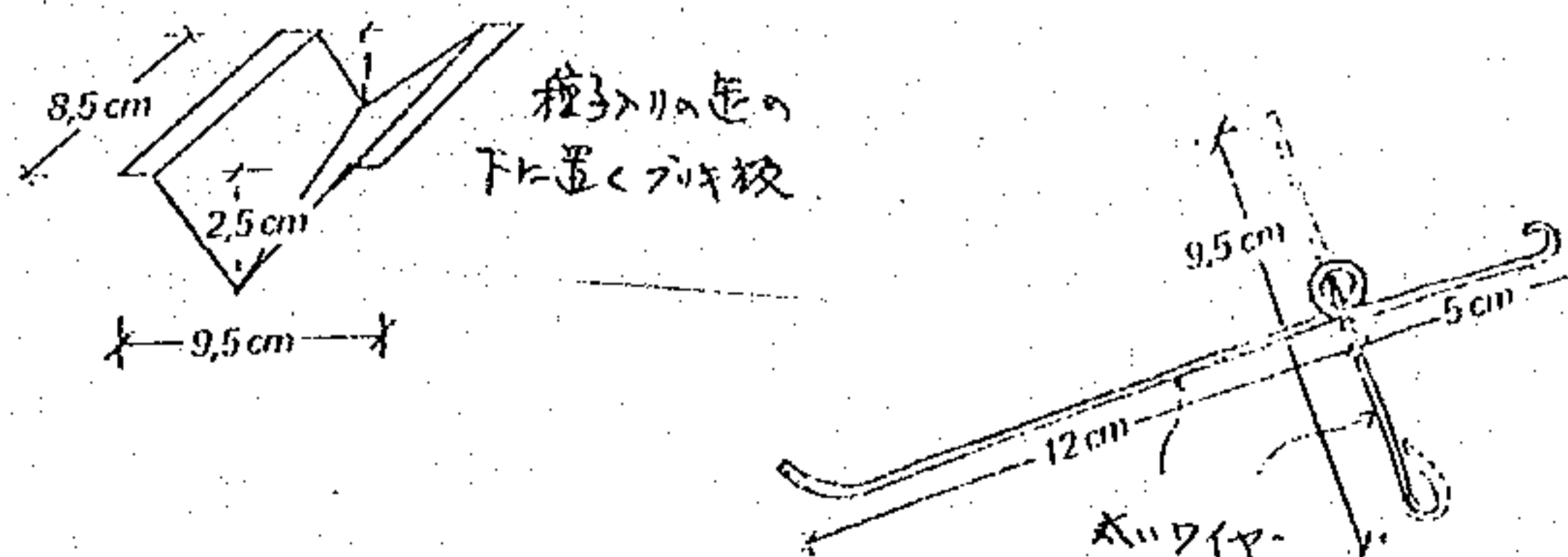
2) この穴を閉め出来るように内側の上部に薄い鉄板が上下出来るように装置する。この板の上下移動により、種子の出す量を調整する。

3) 蓋の反対側(種子の出口と反対側の反対側)は円盤の木の蓋を作って肉めし。この木製の蓋の中心部に直径 2.5 cm の穴を明け木栓を挿しこむ。この穴は種子の入る口となる。

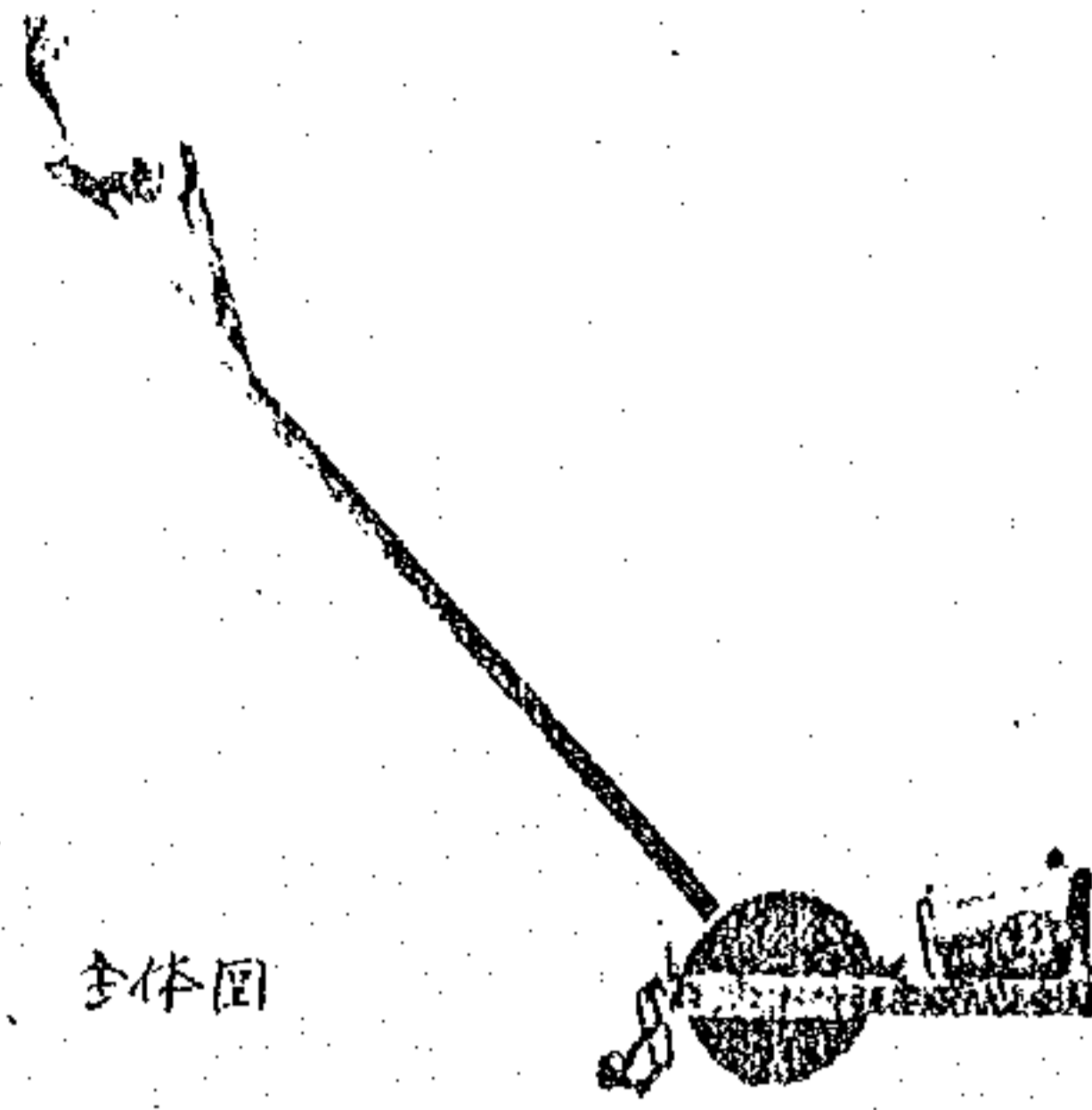


木製の車輪と組み込んだ木枠の端に k と l がつけられる。これは板の上をばらばらになる種子の土が4用の役目と果す (図 H)

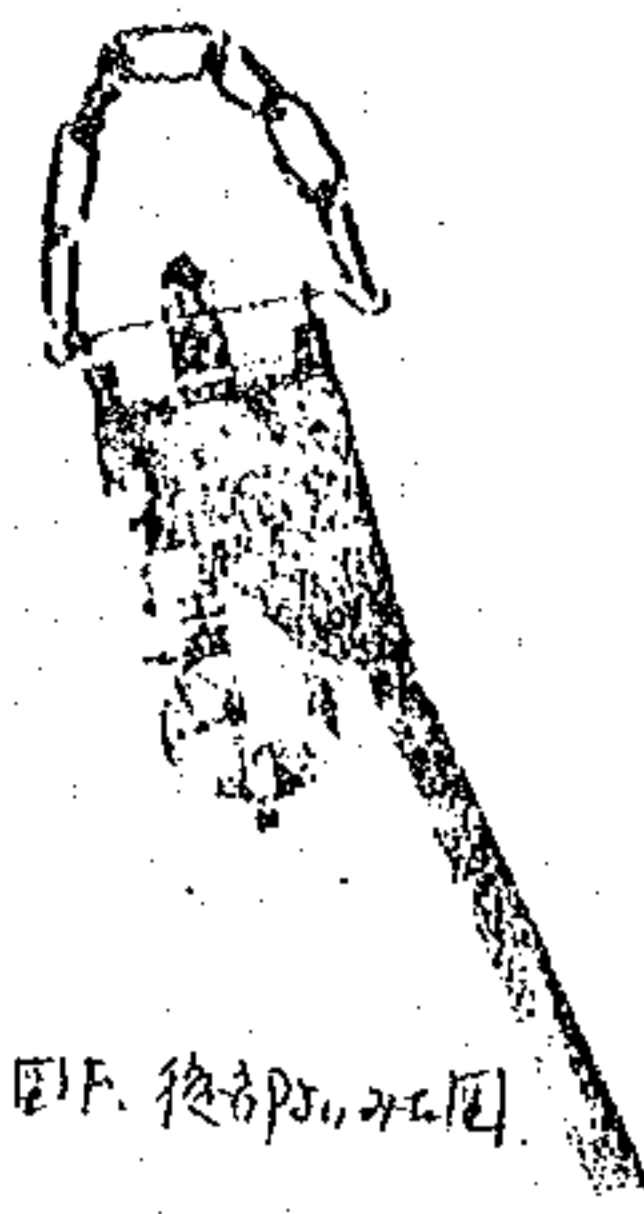
木製車輪と蓋の間に図 D のように動くパイプをとりつける。車輪の側面に打つた釘は、押しこめ動くパイプをばらばらにする役目と果す。



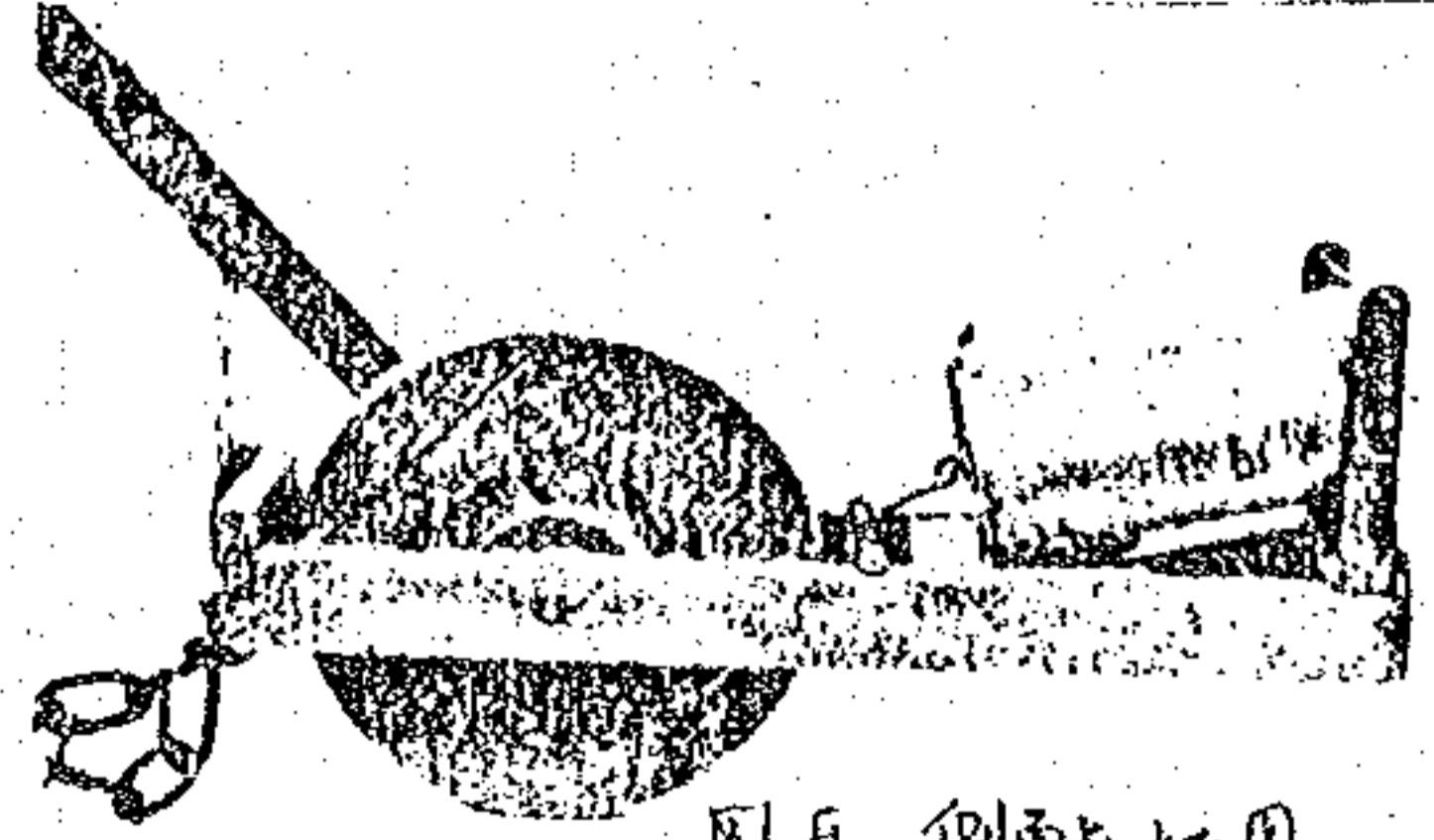
図E 全体図



図F 後部拡大図



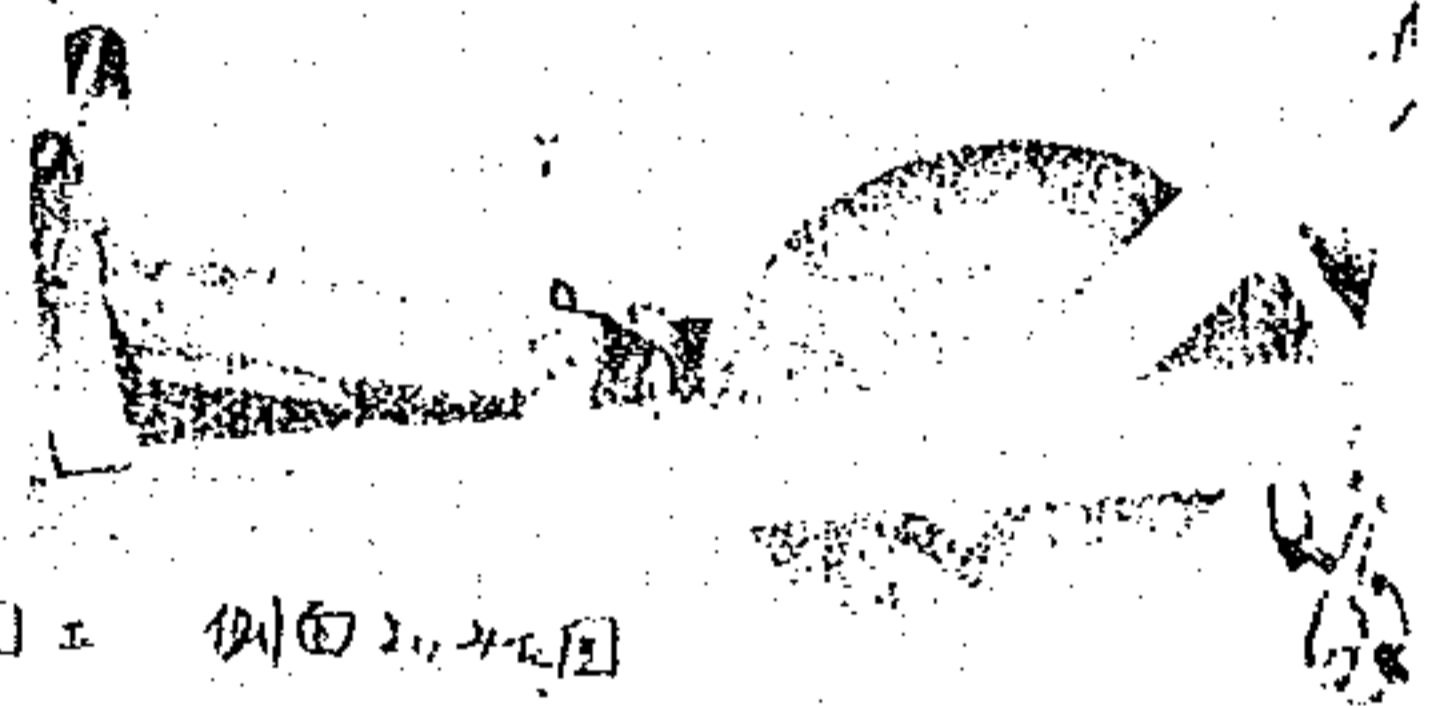
図A 側面拡大図



図D 前面拡大図



図B 側面図



技術分類別項目：植物生産技術

名称：トマトの選別機

出所：ブラジル連邦農業研究所、トマト生産技術センター、エスピリトサンタ州、カヌス、カヌス。

概要：この機械は、各農場内で容易に作製可能である。

構造は、図A及びBに示す材料法による梯形の容器である。

使用材料：長さ2.5mの3/4インチPVCパイプ8本。

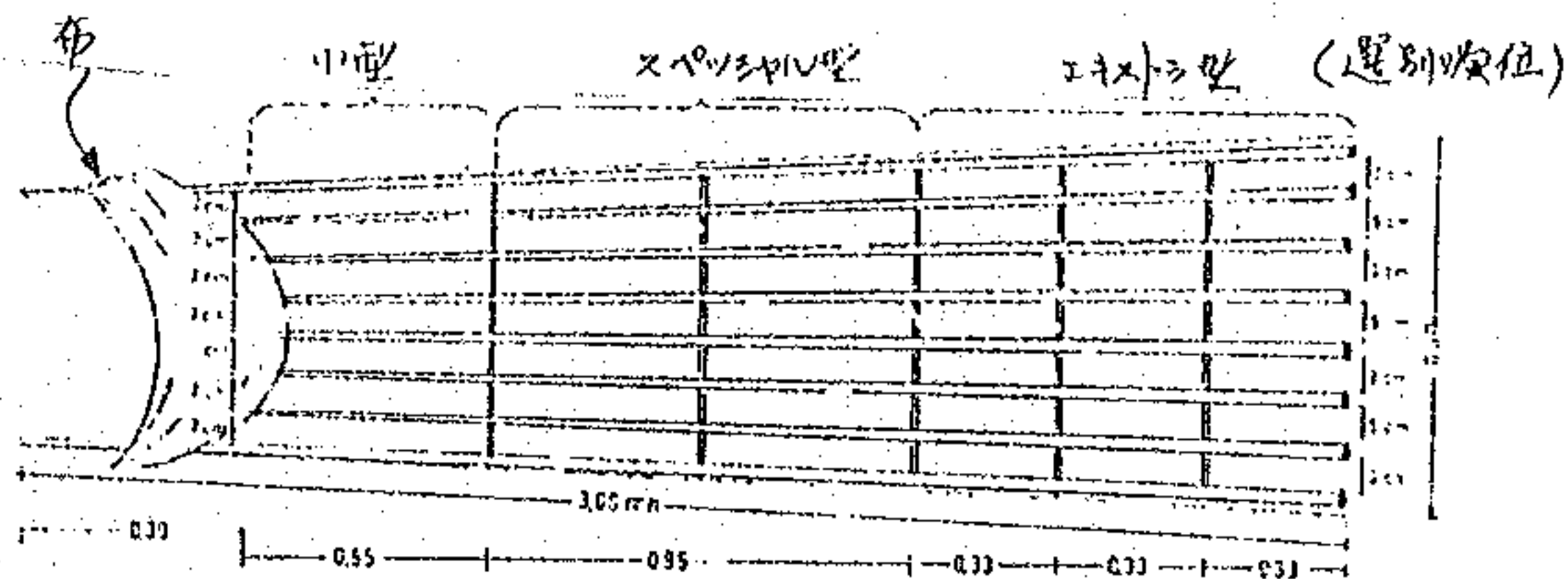
長さ3mの板2枚

小割板(0.10m x 0.10m) 10m。

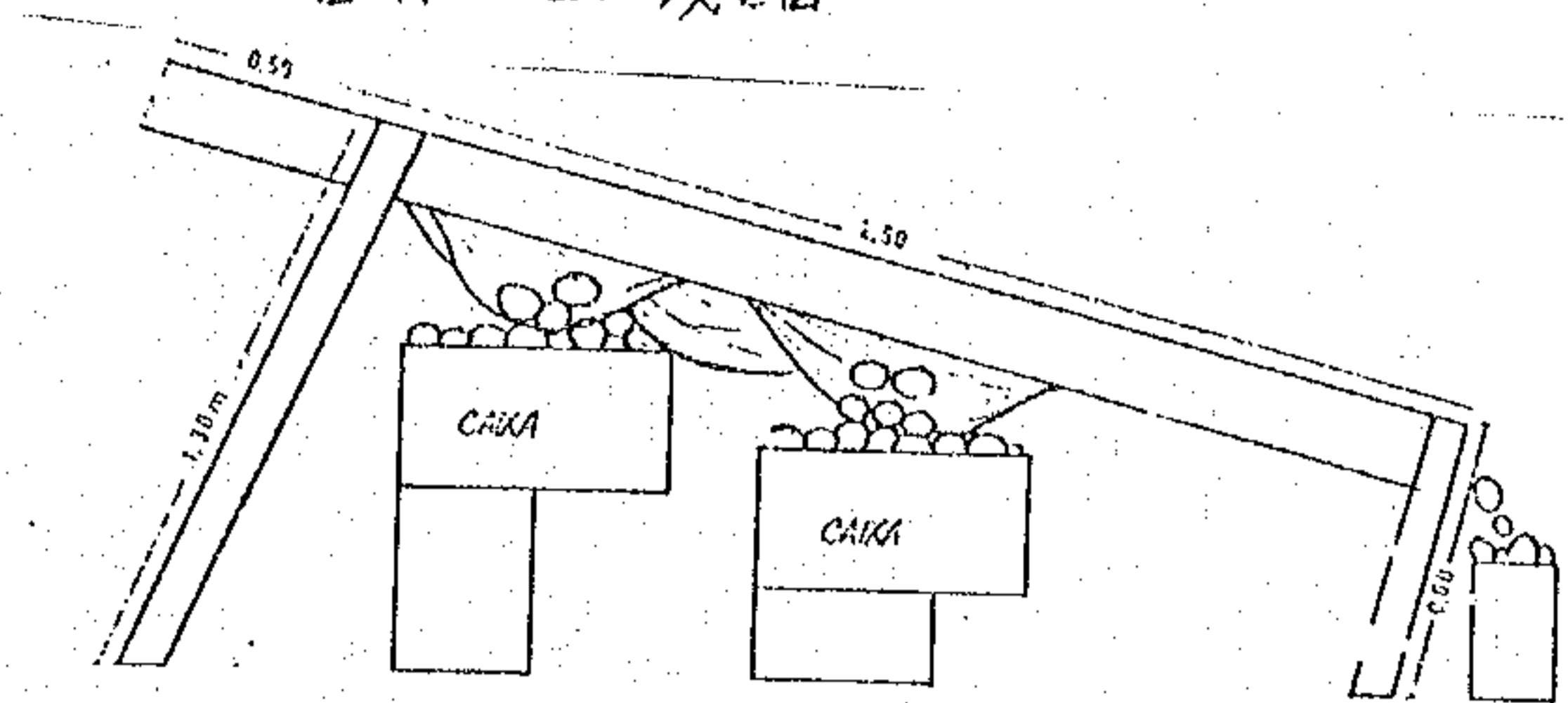
“(0.15m x 0.15m) 9m

巾1mの布 3m

釘。



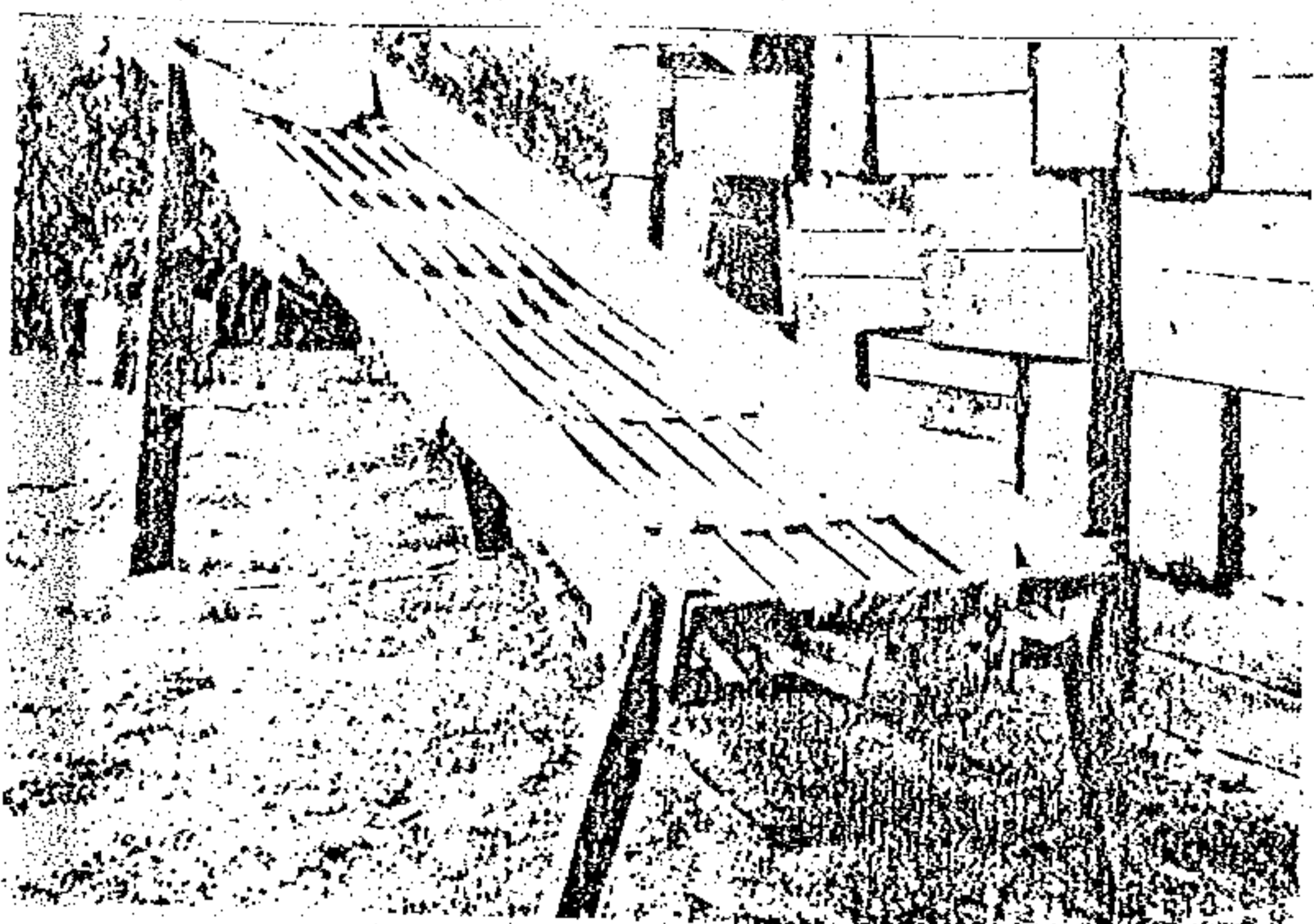
図A 上から見た図



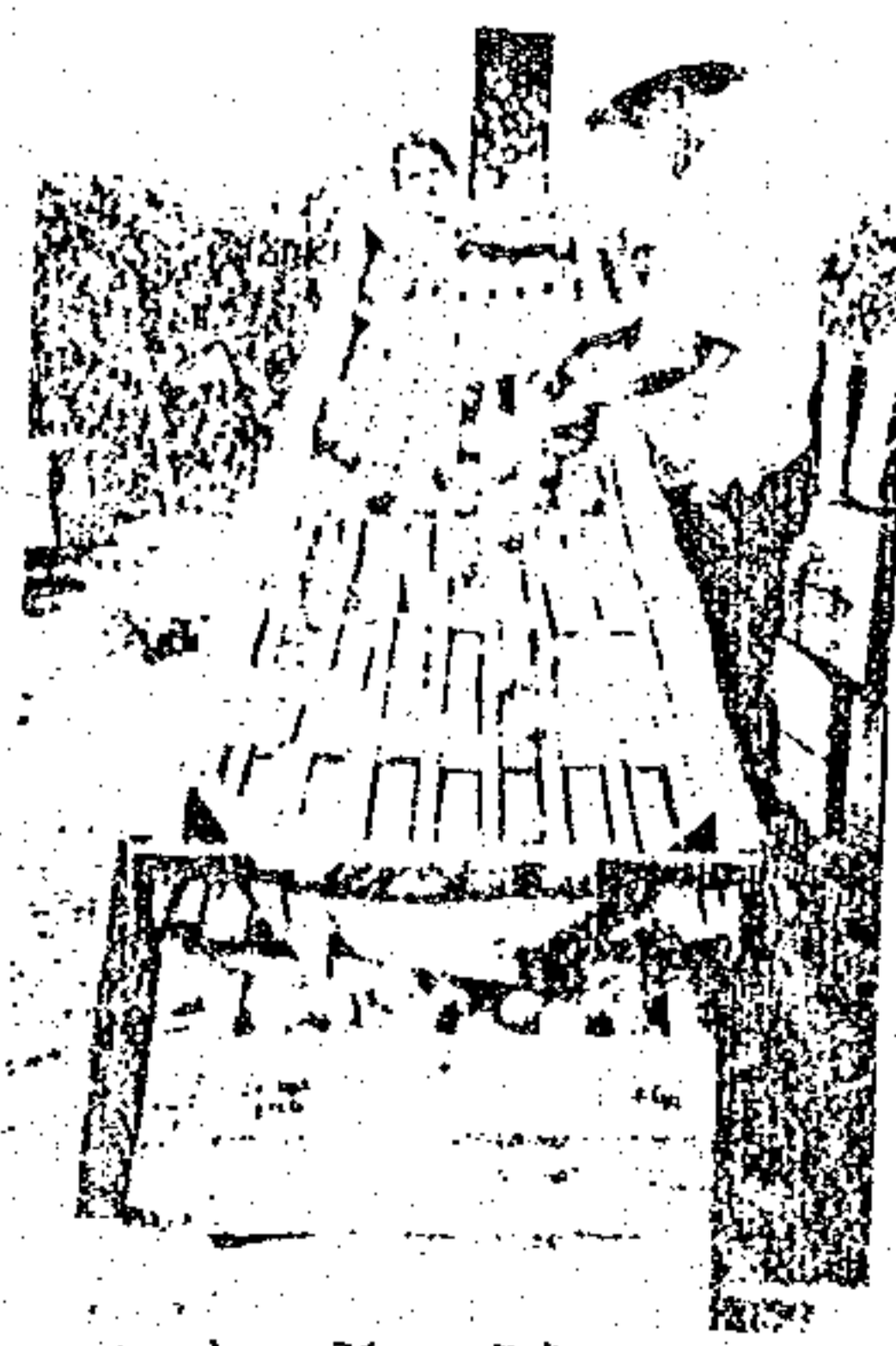
図B 側面図

機械の操作方法

- イ. 操作員 2人の作業が行われる。
- ロ. トマトの上部に張った布の前に置く。布と外板の傾斜面を、下に落とす。
- ハ. 枝形型に設置された10イタの間隔が下方に行くに従って広がるので、小型のトマトはパイプの間を落ち、下方に行くにつれて大型のものが落ちる仕組みです。
- ニ. 各区分けの下部には出荷用の箱が置かれ、トマトの大きさに従って箱詰めする。



図C 装置の全景



図D トマトの選別作業

装置の利点

1. 一回の操作で、すべの形状のト斗で選別できるからである
2. 通常の選別方法と比べ、所要時間が50%削減される。
3. 土選別された出荷物は、初期に脱粒能率が上がる。



図 E ト斗の形状による選別

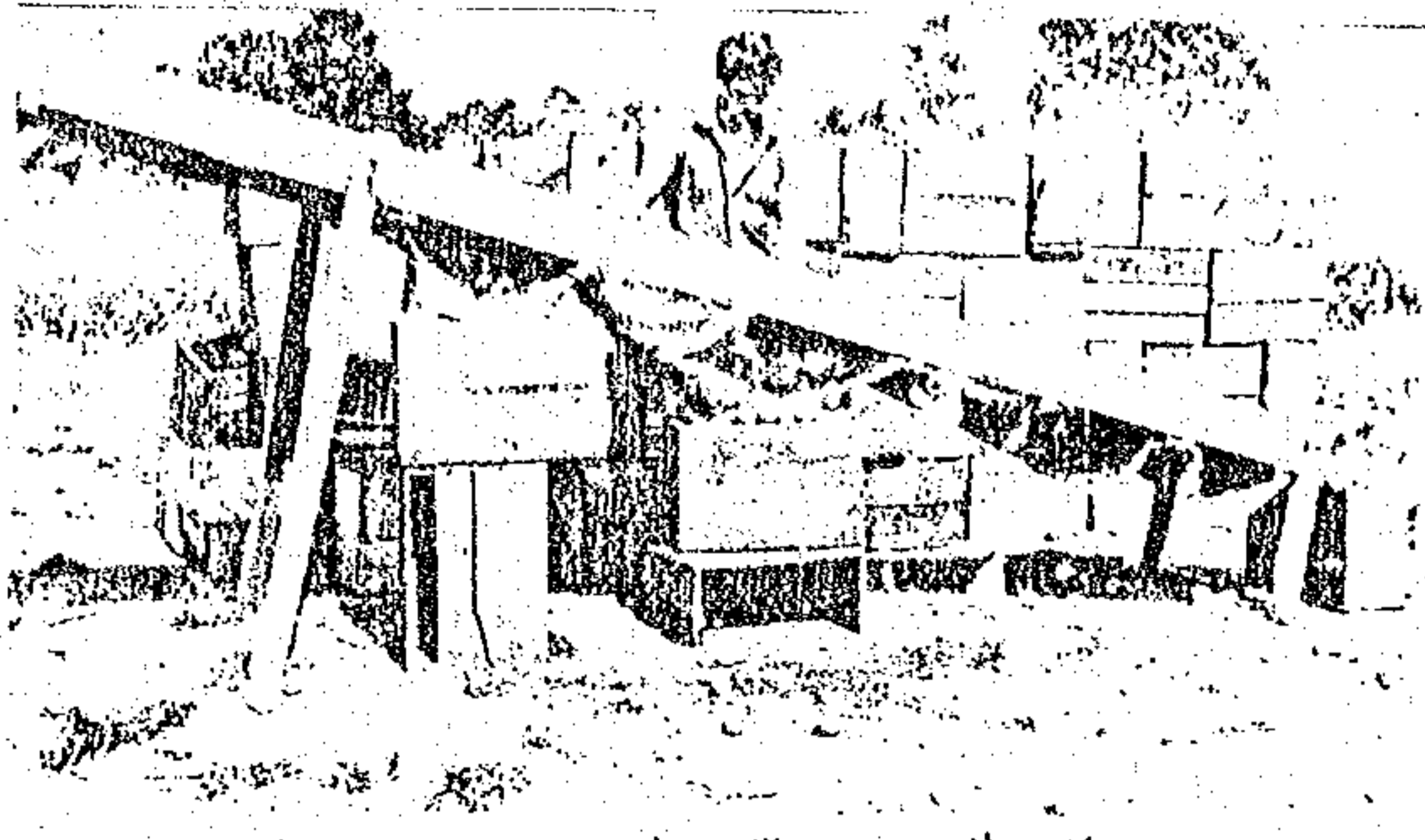


図 F ト斗の形状に従って下の箱に落ちる

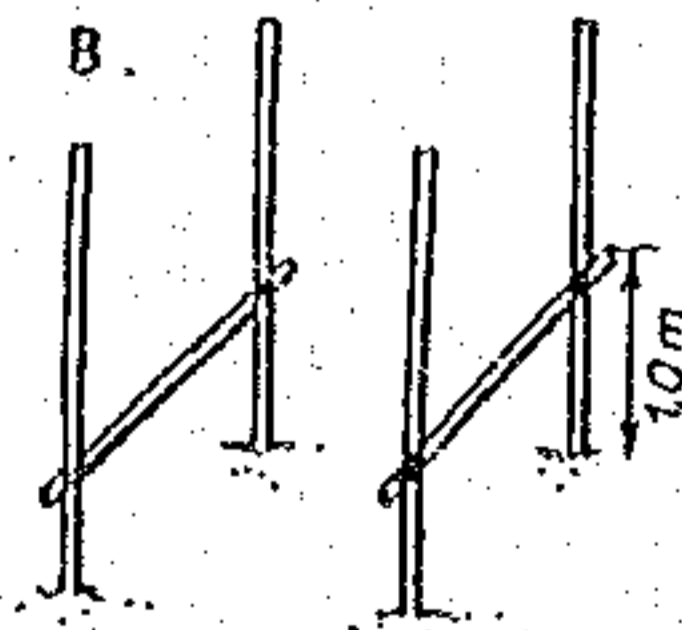
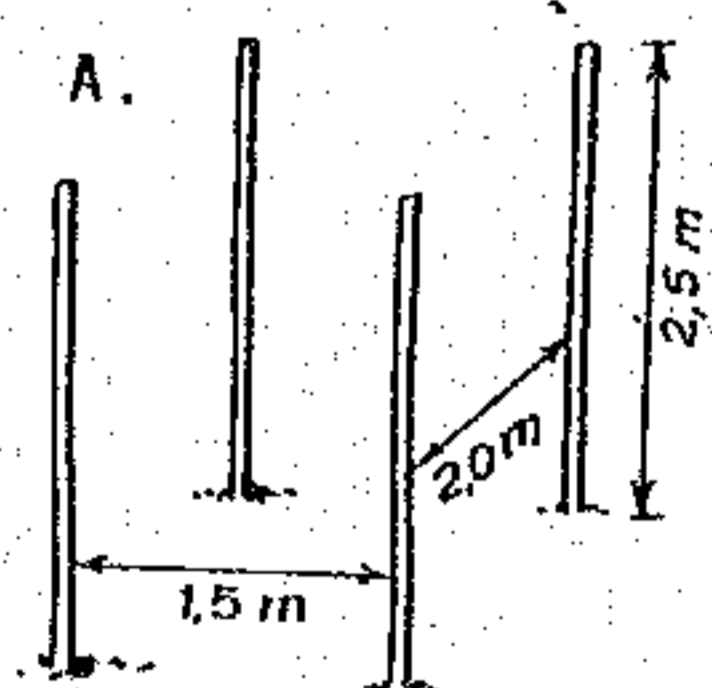
技術分類項目：植物生産技術

名称：穀類脱穀機

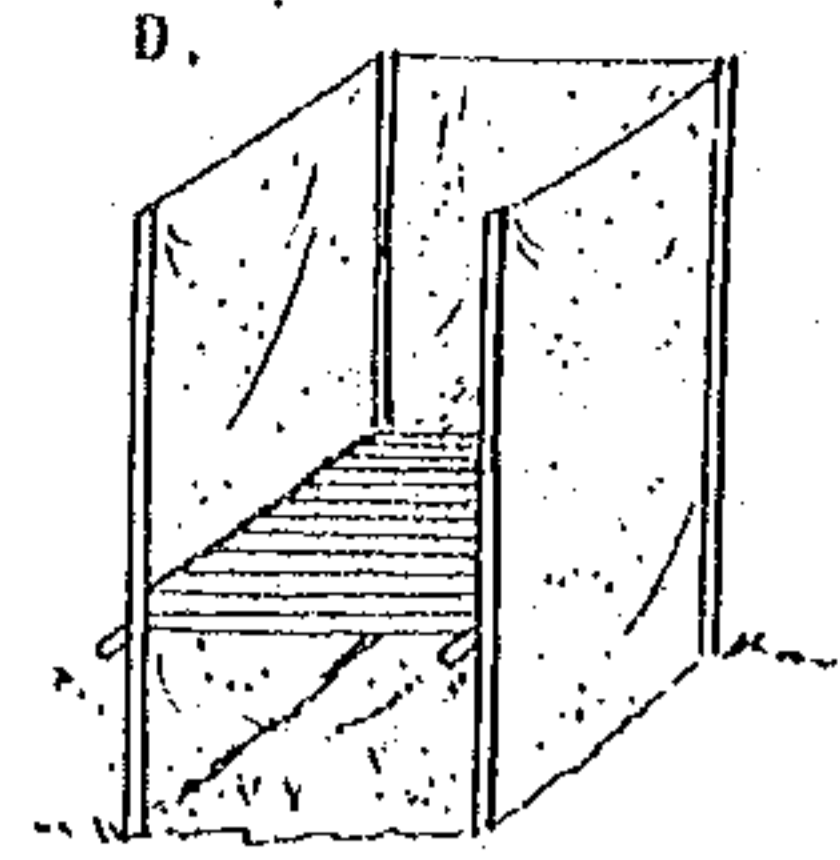
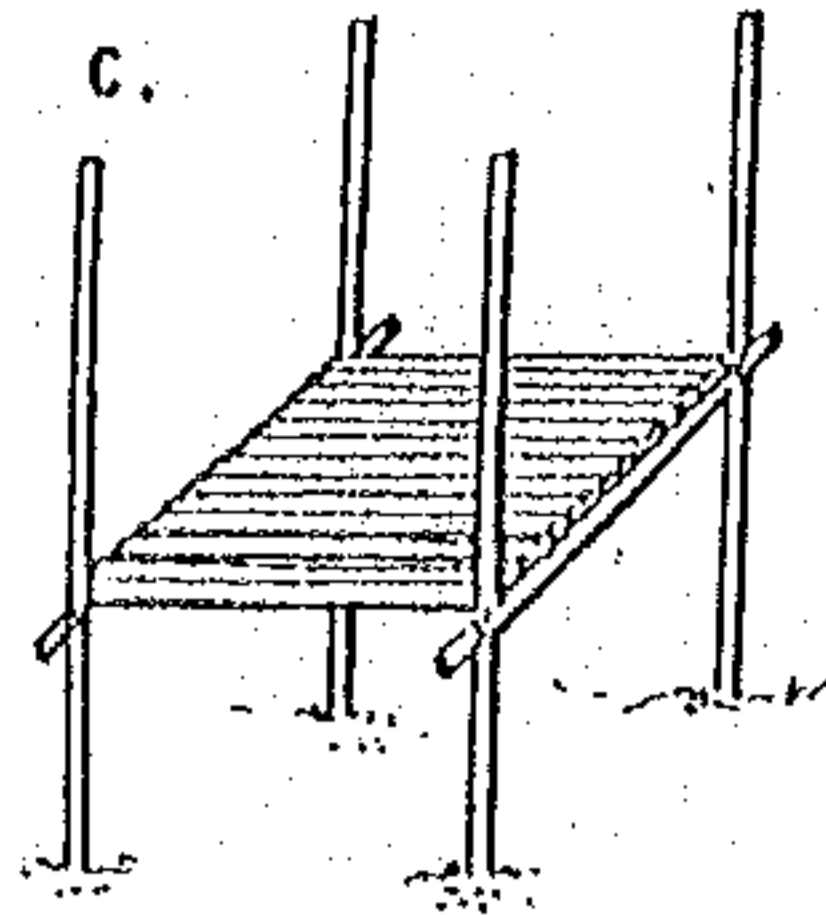
出所：この脱穀方法は、米、小麦、粟、左イネ、大豆、小豆、大豆の間に広く普及している方法である。

内容：A. 4本の支柱を1.5m x 2mの正方形の形に地面に立て、地表の高さは2.5mとする。

B. 地上1.0mの高さに、2m中の2本の柱に横板を架ける。



C. この横板の上から丸い棒切れを架け、並べ、各棒切れの間隔が穀物の粒が通る程度にする。



横に並べた構は出来たに直ぐおくの必要はない。曲った構の場合広い隙間が出来、そこから粒と一緒に株の一部が下に落ちる。

この構木は釘で打ちつけるとよい。木でしぼるとよい。

- 図Dに示すように一面を残して周囲を布を敷いて覆い、残った一面より穂を入れた構で土を深く場所とする。
- 構で土を深く脱穀し、粒は構の内側より地面に落ち、その際地面に布を敷いて脱穀粒の取入れと落しを容易にする手配しておく。
- 作業能率は2人で1日に10俵を脱穀する。

技術分類別項目：植物生産技術

名称：とらねの自動播種機

出所：ブラジル連邦とガマ地帯和洋米作農林地帯の小農家が用いている方法である。

内容：使用材料は非常に簡単で木の板とパイプで簡単に作ることが出来る。

この播種機を用いて播いたとらねの植体間隔が均等に保たれるため、作業者の種を畝に播くときの背を折り曲げる必要がなく垂直の手で作業が続けられる。

使用材料：- 長さ80cmの筭の柄

- 長さ83cmの木のパイプ、パイプ(3/4インチ)

- 筭の柄にパイプを差しつけるためのヒモ又はテープ。(図A)

- 1斗斗入りの容器(洗済等の容器)と横に切断して作った土の入れパイプの口を置き、土の手でとらねの種子を入れた。

- 植体間隔測定器。長さ17cm 厚さ3cm 中後部6cm 先端2cmの板(図B参照)。

- 挿入し、仕舞いをする時に、さし肩をさすようにして入れる（図c）
- 戻し作りのと同様の方法で挿入を行う

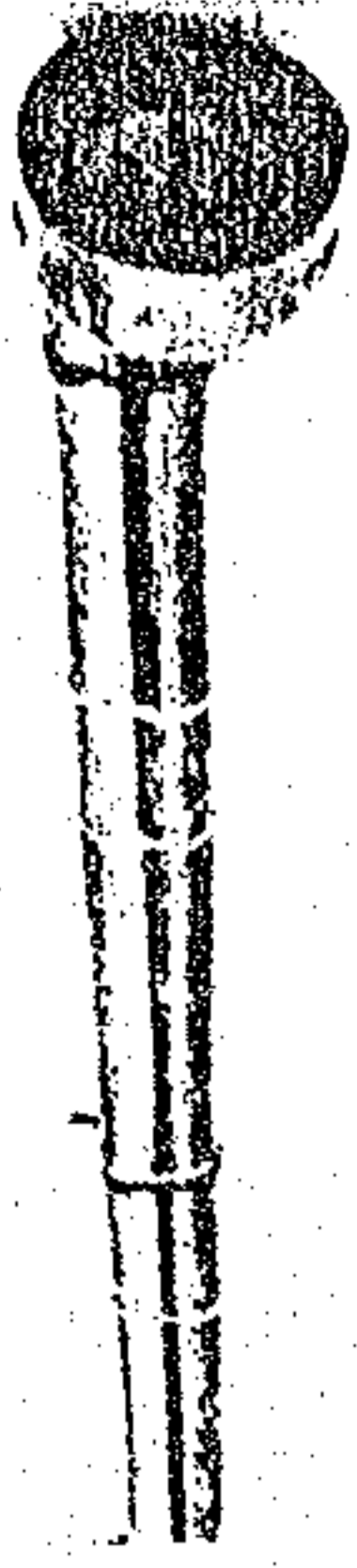


図 A

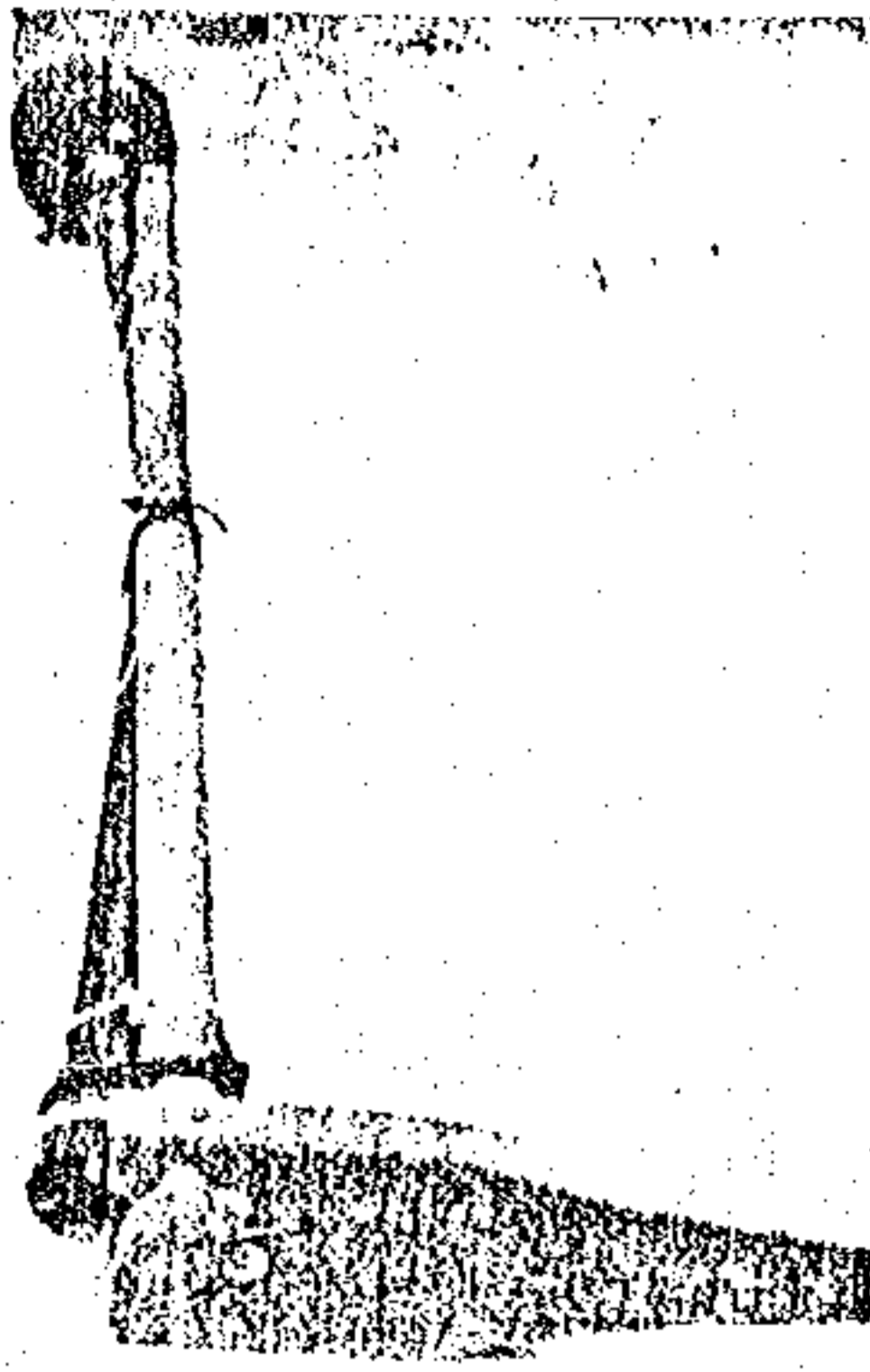


図 B



図 C



図 D

技術分類別項目： 新種技術

名称： タイヤの作りに塩田餅入り

出所： 林・宮・平・2-1071のり、コンクリート等の製造現場、2015年

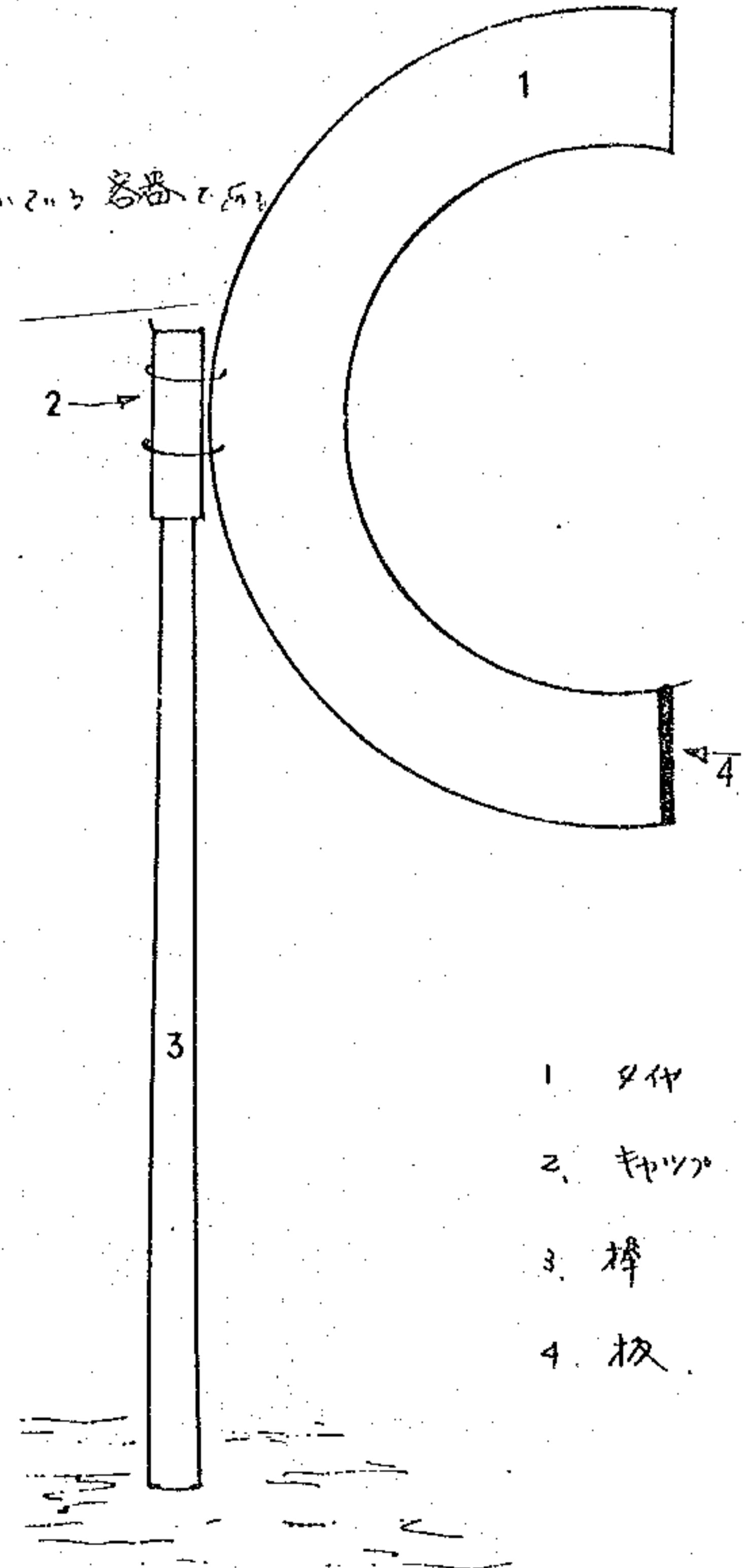
内容： 1) 中心のタイヤを半分切断する。その端に塩田餅を

2) 棒をその上部に廻転させるタイヤの中心に

3) タイヤと棒を斜めに固定する。タイヤの中心と共に自由に廻転させることができる

4) タイヤ下部（図A）に板を強いて中の塩田餅を押し出す

5) タイヤの方向を任意に棒を動かして廻転する。この時に強風や雨などで異物がタイヤ内部に入ると、それを押し出す



技術分類項目：水の確保と利用

名 称：木製木揚りポンプ

出 所：サングラリア + ツカピンガル地方で用いられている方法

内 容：構造

- イ. 木の槌を通り水車の上を流し木車を廻す。
- ロ. 水車の回転により、水車にこらわらせたピストン付きのバネを作動させ、このバネは木製木橋の下部に連結されている。木製木橋の各、径の木箱に内部に上下の二部室がある。
- ハ. ピストンの往復運動により、水の木橋の下部室に吸い込まれ同時に上部室に押し上げられ、出口のバネを通り排出される。
- ニ. 水車の操作のため、木を引くためのバネを木橋の下部と上部に仕切った板の奥部にバネがこらわらされている。

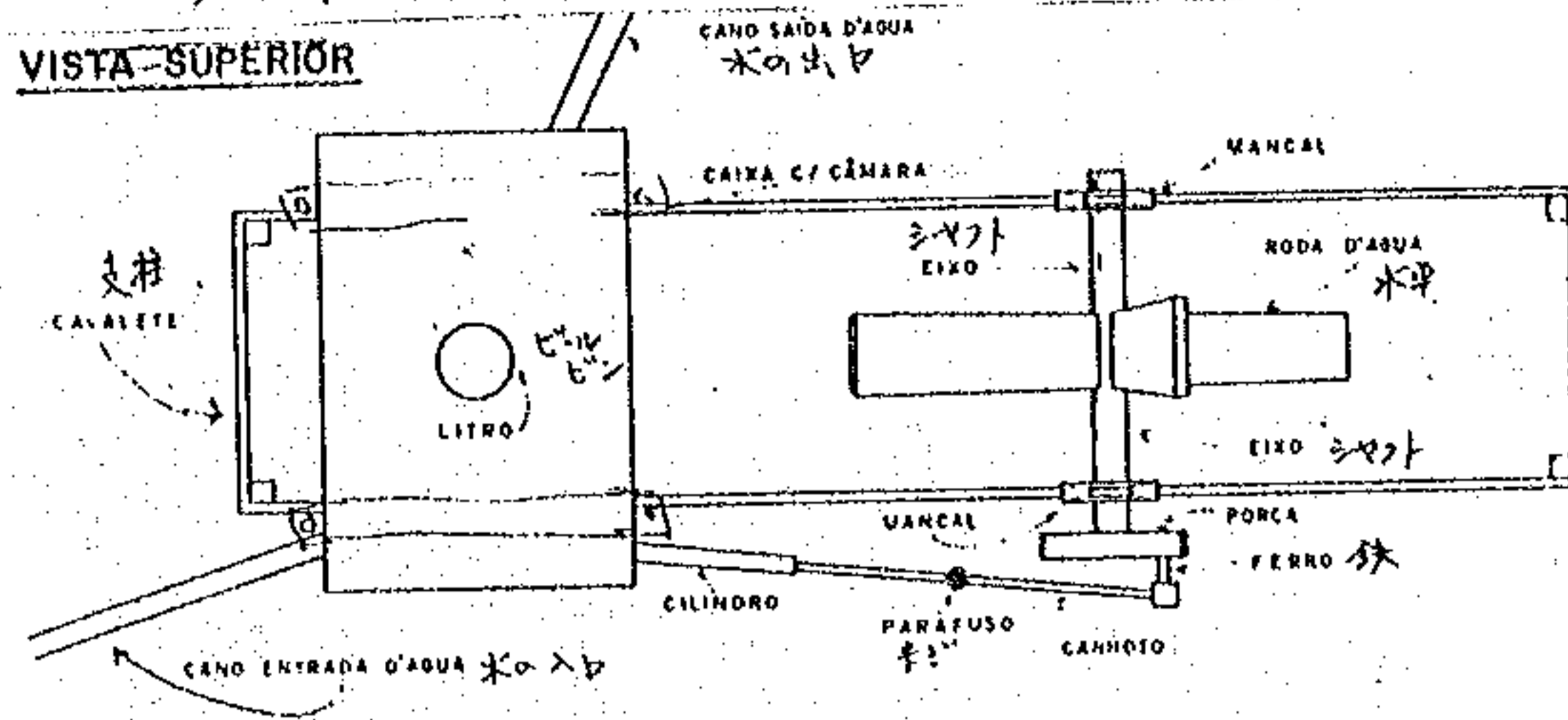
必要材料

- 1) 深さ 15 cm の木製の槌 (地上より高さ 1.6 m)
- 2) 水車 ~ 直径 120 cm、外側の厚 18 cm、深さ 9 cm
- 3) 鉄棒の軸 ~ 長さ 50/60 cm 直径 1 cm 棒の場合直径 3 cm
- 4) 軸用ベアリング 2ヶ
- 5) 軸を保持するための軸承
- 6) 板 15 cm x 8 cm x 4 cm 中央に穴を開ける
- 7) 鉄棒片 長さ 30 cm 径 1/2 インチ、先端をねじで止めるようにする
- 8) 鉄パイプ 2本、長さ 50 cm、径 1/2 インチ、その中 1本に径 1/2 のパイプを挿入する
- 9) 鉄パイプ 長さ 30 cm、径 1/4 インチ
- 10) 木橋 板 2枚 25 cm x 15 cm x 10 cm
板 1枚 25 cm x 15 cm x 2.5 cm 中央に 5/8" の穴を開ける
- 11) 水の入口用木 - 径 1/2 インチ
- 12) 水の出口用木 - 径 1/2 インチ
- 13) ゴムのバルブ 2ヶ
- 14) リットル量ピストン、先端に長さ 15 cm 径 3/4 インチの木を挿入する

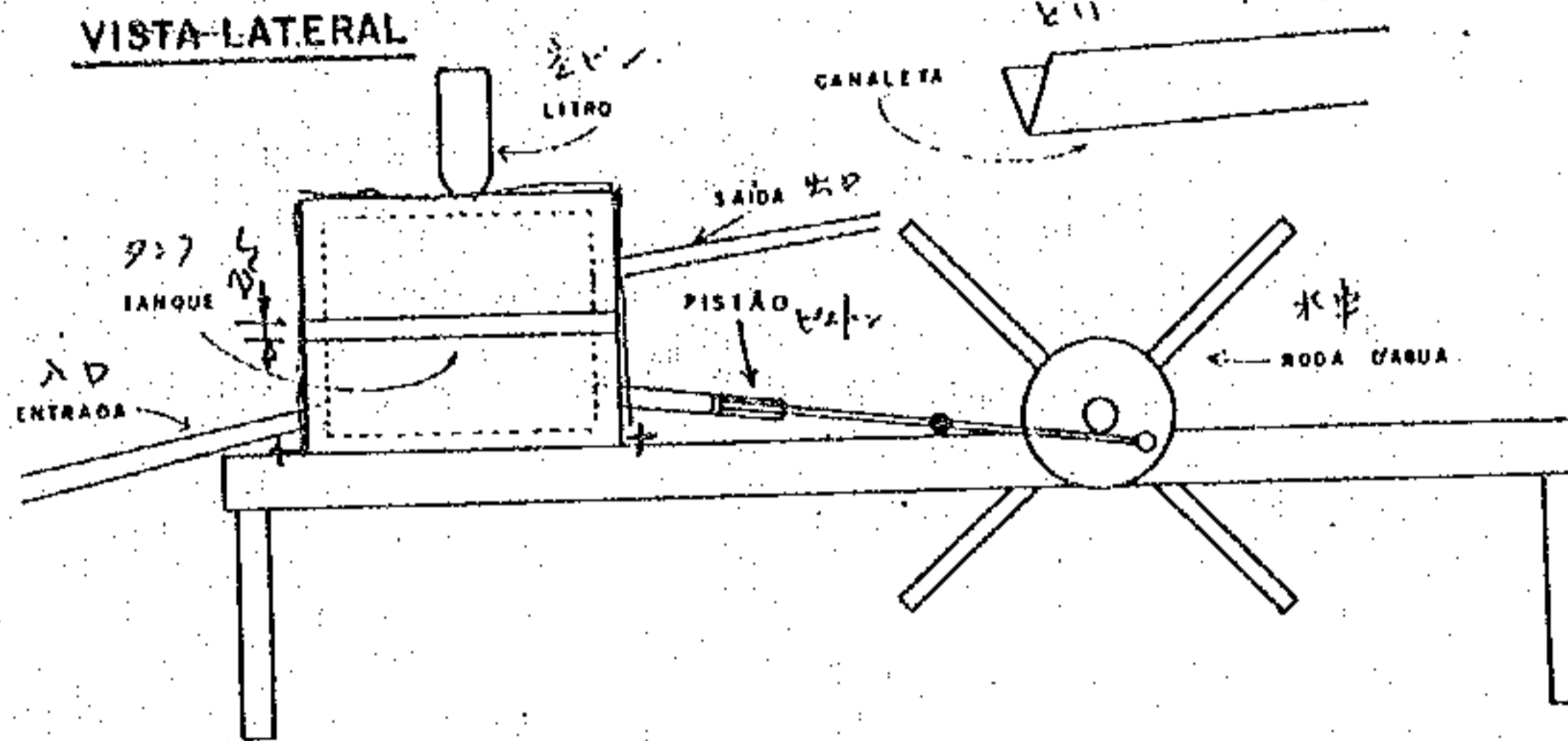
15) 木箱を支持するための木板の脚

16) 糸釘二本

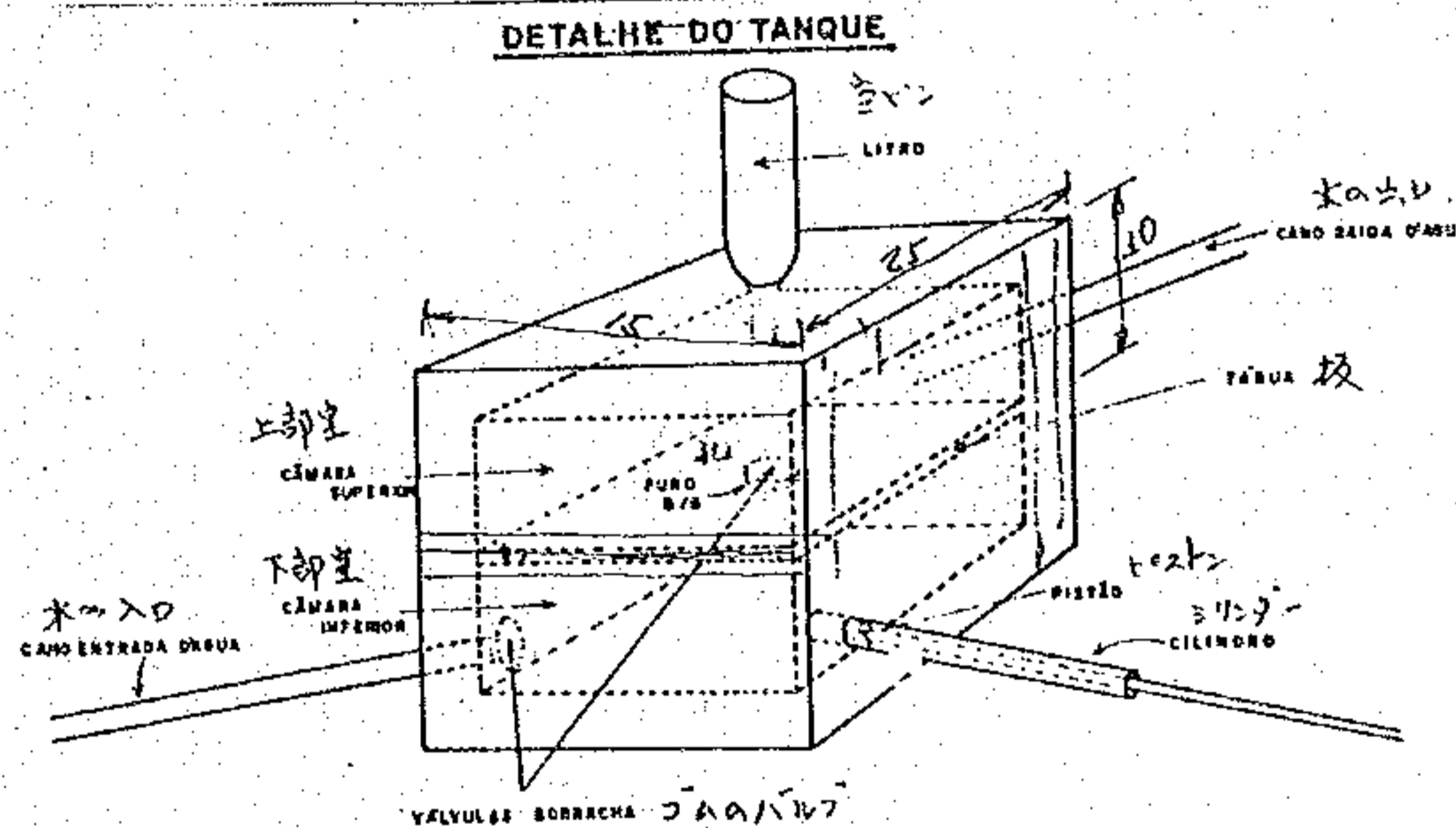
上よりみた図



側面図



タンクの詳細



技術分類別項目：植物生産技術

名 称：凝結肥料の筒形篩器

出 所：固形肥料の筒形篩器はブラジル連邦のタバチンガ地区の農林地帯で用いられている。

内 容：一部の化学肥料は長期間貯蔵せよと石のように固形、人力播きによる機械播きによる作業に困難を来す場合が多い。これを解決する方法として次の方法が用いられている。

- 1) 大きな容器（150リットル入りアクリル容器）の中にプラスチックの箱を置く（図A）
- 2) プラスチック容器の中に石のように固形肥料を入れる（図B）
- 3) 棒状水を用いて固形肥料をすべて完全に分解させる（図C）

- 1) プラスチック箱をわらひに肥料を篩ふ(図A)
- 2) 篩を通った粉末の肥料はアミヤ容器の中へ落さる。
- 3) 3と4の作業は必要に応じて何回も繰り返す。

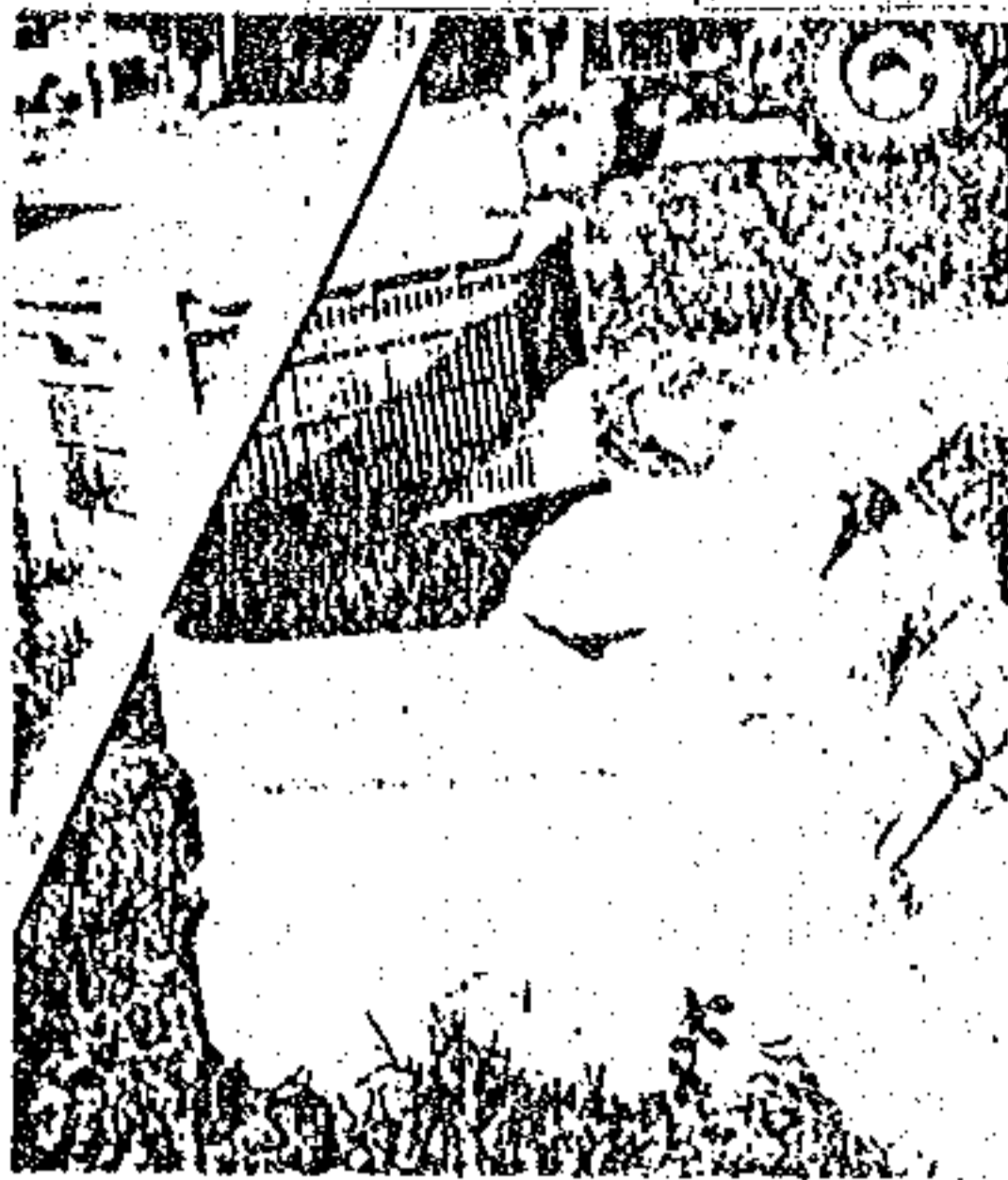


図 A

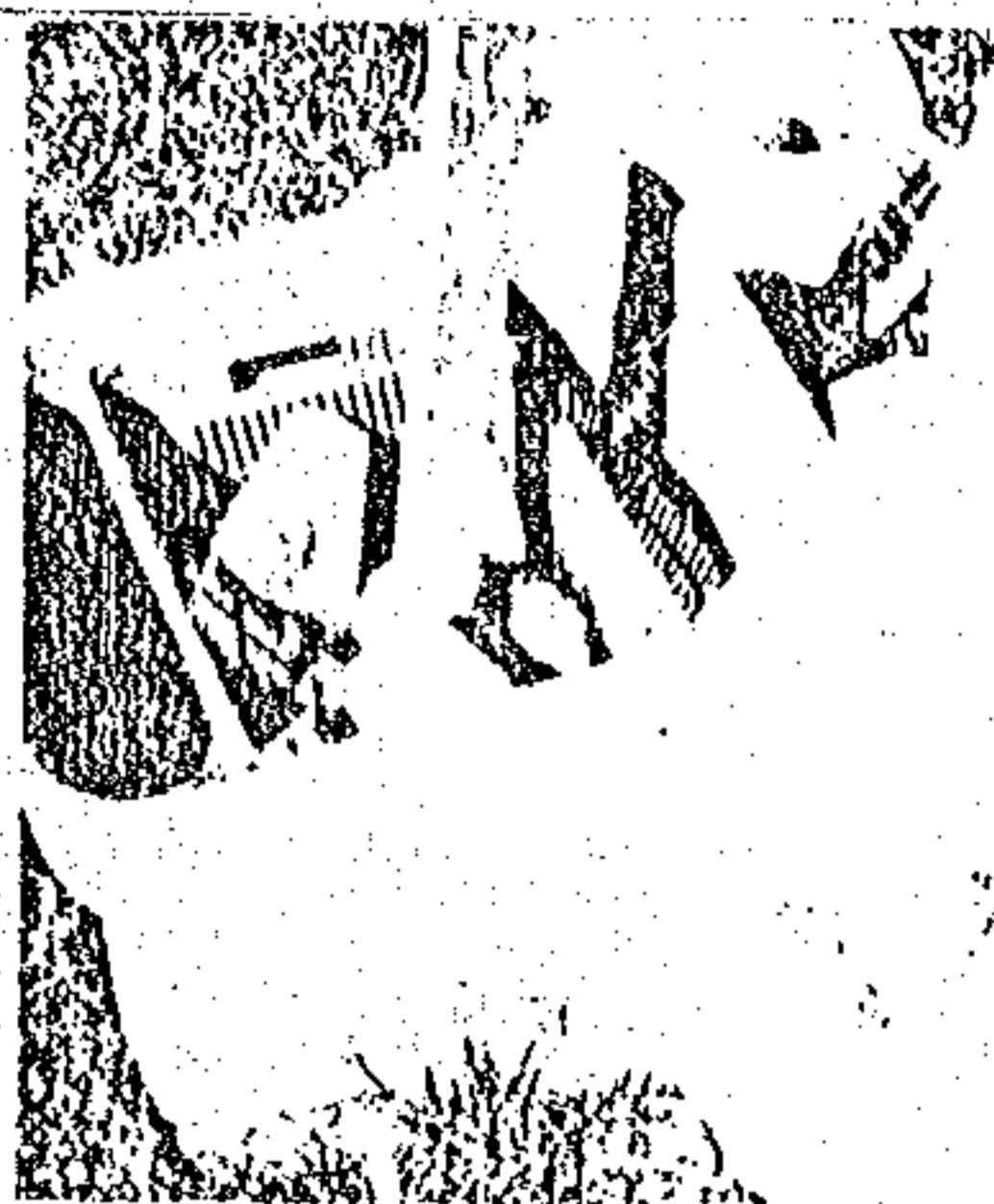


図 B



図 C

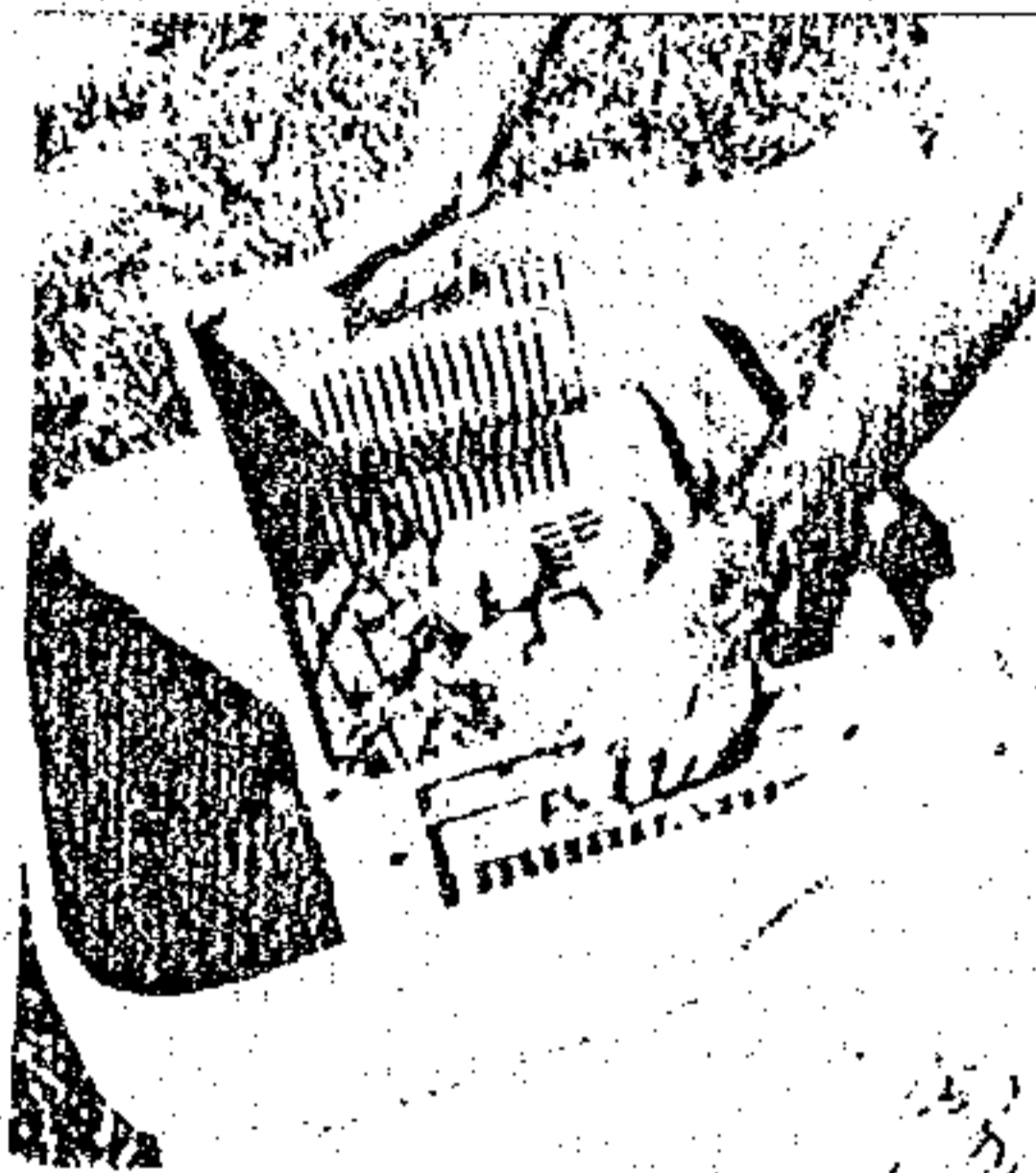


図 D



図 E

必要材料

- 1) プラスチック箱 エテラ CE-1
- 2) 棒切水 8cm x 8cm 長さ 15m
- 3) アミヤ容器 (150リットル入り)

注) アミヤ容器はわらひも都合のいいものを用い、これに波型、平面状、セキトの上塗りしたもの、その他いろいろのものがよい。

この方法の利点

- 1) 必要材料が容易に準備できる。
- 2) 1人の作業で済む。
- 3) 使用材料が簡単で、割と良好な結果を得ることができる。
- 4) コストが安い。

5) 化学肥料の過剰による容器の腐蝕の問題がある。

6) この方法で節にかゆす中、肥料は分子が細かく、手動よりも機械による方法の施肥機にも応用する必要がある。

技術分類別項目： 精製、包装、保存、加工、貯蔵。

名称： マンシカの手動削枝作業装置

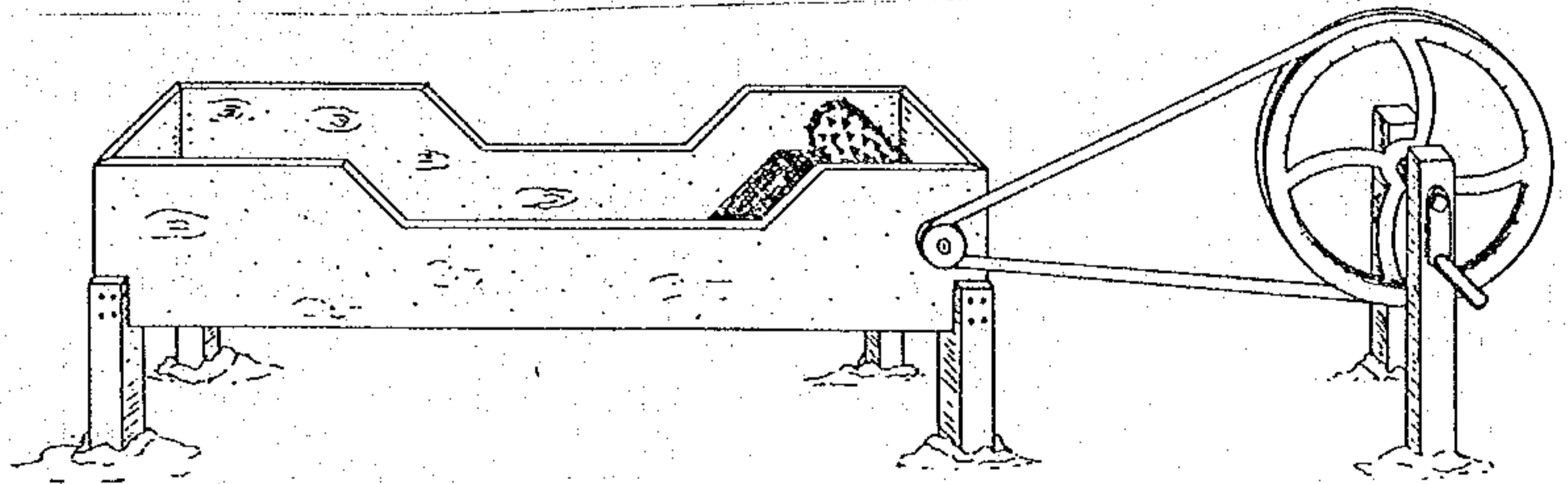
出所： 燃料効率向上と節約するこの手動削枝の作業操作は ロライマ連邦領ボア・ビスタ地区マロカ村の農業者の間で用いられている方法である。この方法は又 リオ・フランコ川下流のサン・マリア・ド・ボイアス-地域にも用いられている。

内容： 削枝の作業装置は直交的1mの堅木で出来た車輪を利用して行われる。この車輪に皮で作ったロープをかけた削枝のシャフトに連結する事で、削枝を回転させることができる。車輪の中心につけてフランクを回す事で回転する。車輪の回転速度に応じて削枝の回転速度が決まる。

利点の利点。

作業上の便利、燃料の節約、エンジンを購入する必要がないこと、原価が大きい利点がある。

作業は二人で行う。一人がフランクを回転し、他の一人がマンシカを削枝に入れる。



技術分類別項目： 農林工業調査

名称： ハット製石けん

出所： この家庭製石けんは、ブラジリア連邦の1-バ・ベラプの農林で用いられている。

内容： 作り方は簡単、迅速かつ経済的である。農林の残りの物の合理的な利用法の1つである。

必要材料

- 1) ハット 18 Kg
- 2) 苛性ソーダ 1Kg
- 3) 麻袋布 1枚
- 4) 浅鍋 1ヶ
- 5) 木製スプーン 1ト
- 6) 木箱

石けんの作り方

- 1) 浅鍋にハットを入れ、少量の水を加えて火にかける。
- 2) 少し時間が経てると苛性ソーダを加える。
- 3) 鍋の内部物が均一の状態になるまで混ぜて火加減を減らし、全体が滑らかになるまで混ぜ続ける。
- 4) 石けんになるペースを掴む。

※) 石けんになるペースを知るためには次の方法をとる。

容器に水を入れ、鍋の中の原料を少量加えて泡が立ちまわらまじり、泡を除いたまじりの木面に脂肪分が残っているか否かを見る。もし脂肪分が残っている場合は苛性ソーダを加える。脂肪分がなくなれば石けんの状態になったものと判断できる。

- 5) 鍋の中の原料と布を張った木箱に 5cm 高に作りおきをし流し込む。
- 6) 棒状に切断する。

82年8月の時点で、ブラジル市場では普通の石けんと比較してこのラード製石けんは 86% 安価である。

技術分類別項目： 農林工業調査

名称： ミルク・シャンプー、卵シャンプー

出所： ミナス・カチアセス農林地方の住民が用いている洗髪用自家製シャンプーである

母名： ミルク・シャンプー（乾燥卵殻の洗髪用）

必要材料： 1) 水 1リットル 2) ミルク、コップ 1杯 3) ヤシ石けん 1g

作り方： 上の材料を混ぜて沸騰させる。沸騰させたら容器に入けて保管する
卵シャンプー (普通の髪の手洗い用)

必要材料： 1) 水 1リットル 2) 卵の黄身 1g 3) 中性石けん 1g

作り方： 石けんを水に入れて沸騰させ、冷めたら卵黄と混ぜる。

技術分類別項目： 農林工業科

名 称： ぶどうの葉で作る酢

出 所： 千葉県カマヤマ地方の農林でぶどう園を持つ農業者からその葉を利用して自家製の酢を製造している。

内 容： 必要材料：

1) ぶどうの葉 1kg 2) 白砂糖 1kg 3) フィルムに通した水 3/2リットル

作り方

1) 水で葉を洗う

2) 葉を手でよく揉み、容器(陶器、ガラス、プラスチック)に入れる

3) 水に木と砂糖を加える。

4) この状態を30日間放置し、毎日木のスパーンをかき混ぜる

5) 30日後に葉を取り出し、更に30日間放置する。

6) この期間の間にじょうろに綿を糸で濾液をし、瓶に詰める

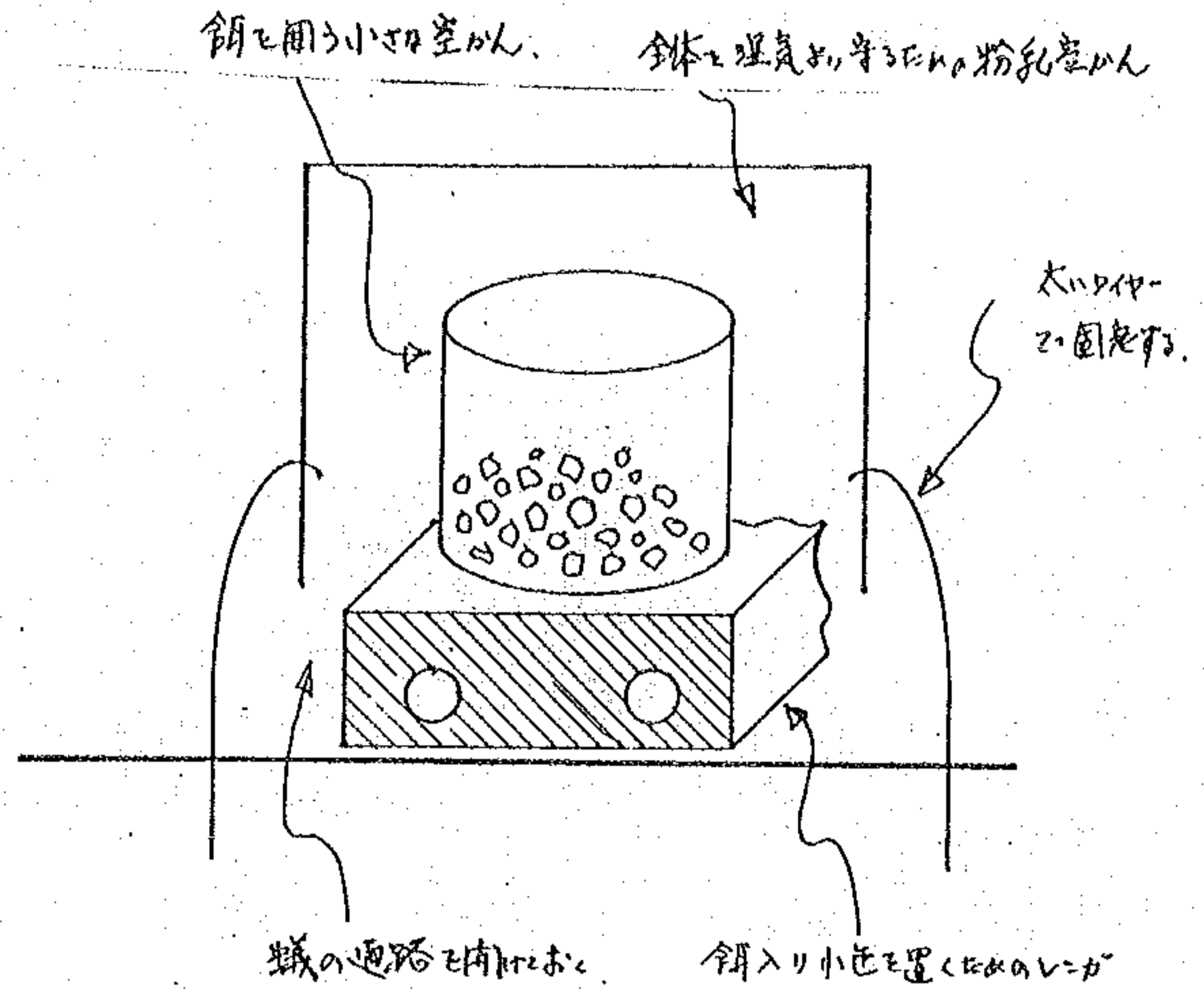
技術分類別項目： 植物生産技術

名 称： 蟻駆除用餌の保護

出 所： 水田主に植林地帯で餌を湿度を高く、コサを乾燥させるために用いられている方法である。
サシバ(蟻)用に用いられた餌は市場で簡単に買える。

内 容： 餌は土壌との接触を避けるために、その上に蓋を敷いて空気に触れさせない。その上、粉粒の空気を下に全体に覆わせる。この餌の下部は蟻の通路として1cmを掘りかき、ワイヤーで1つに作る。

鎖のプロテクター



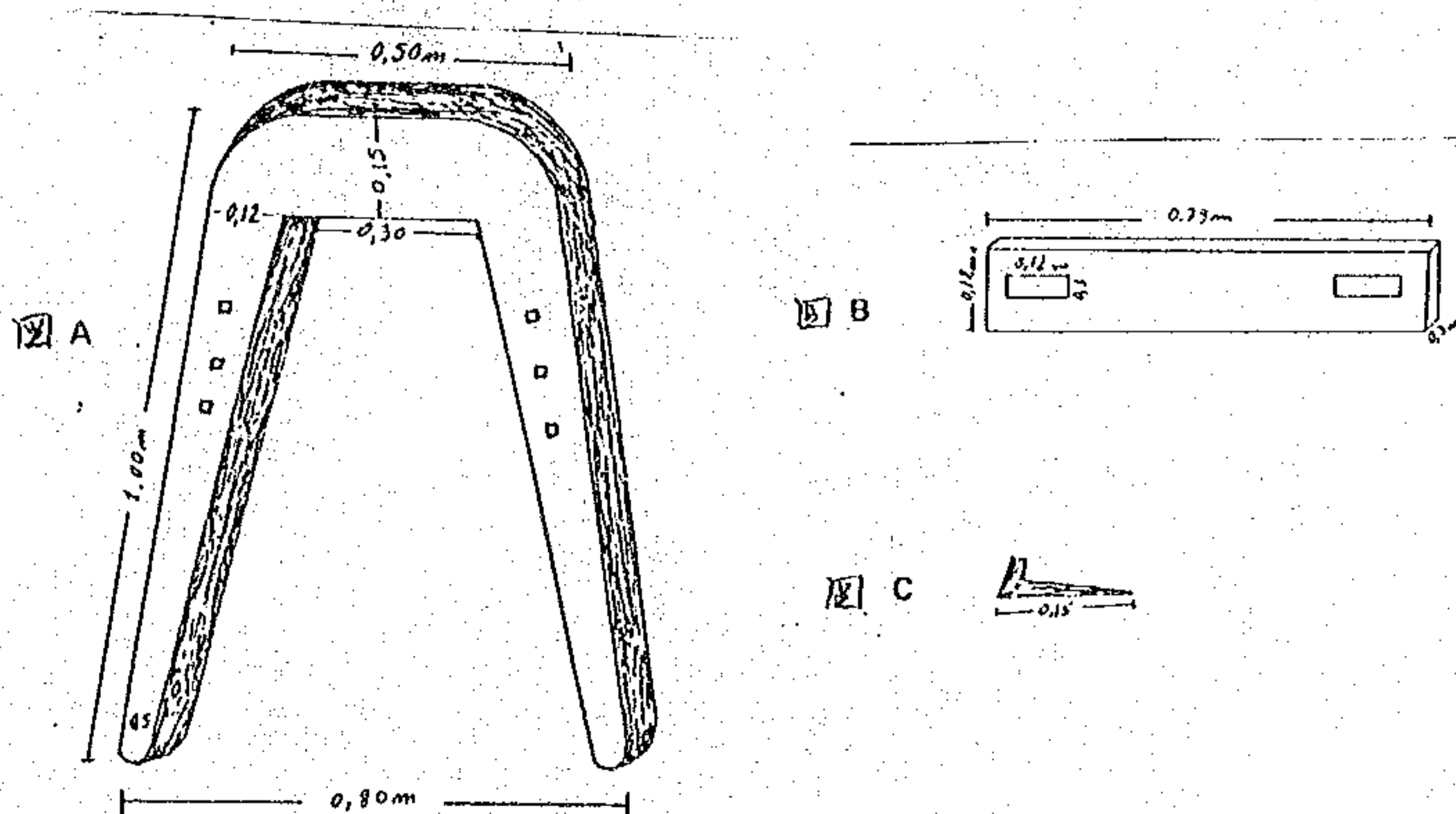
技術分類別項目：農林業調査

名称：10引きの際の木枝の固定具
 出所：バヤ州エナリ部 汗木、メ材栽培地帯やその近隣地帯で用いられる方法で作る。
 内容：この用具は10引きをする木枝を固定して10引きを容易にするため、木枝の移動を容易にするために用いられる。(図E)

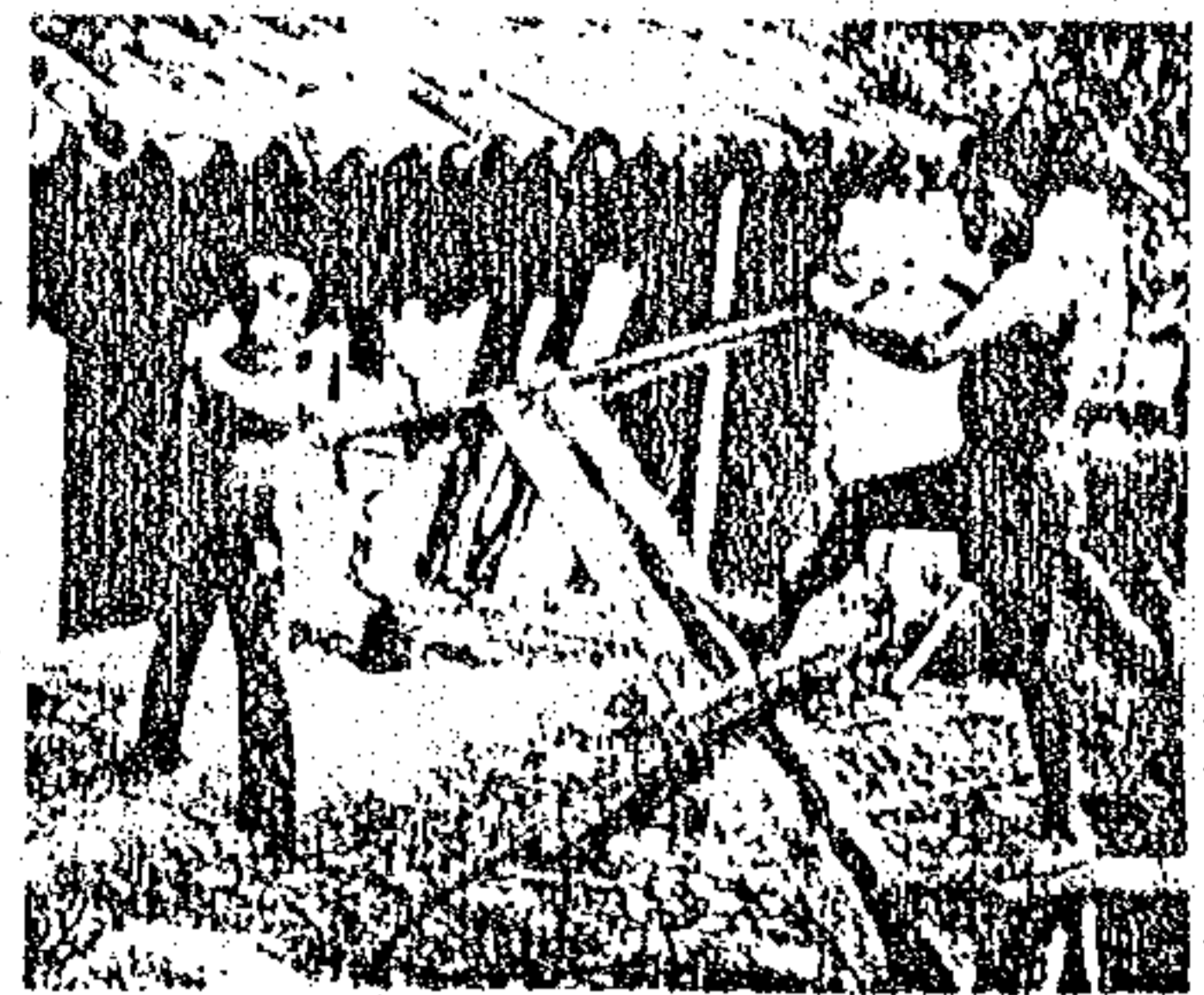
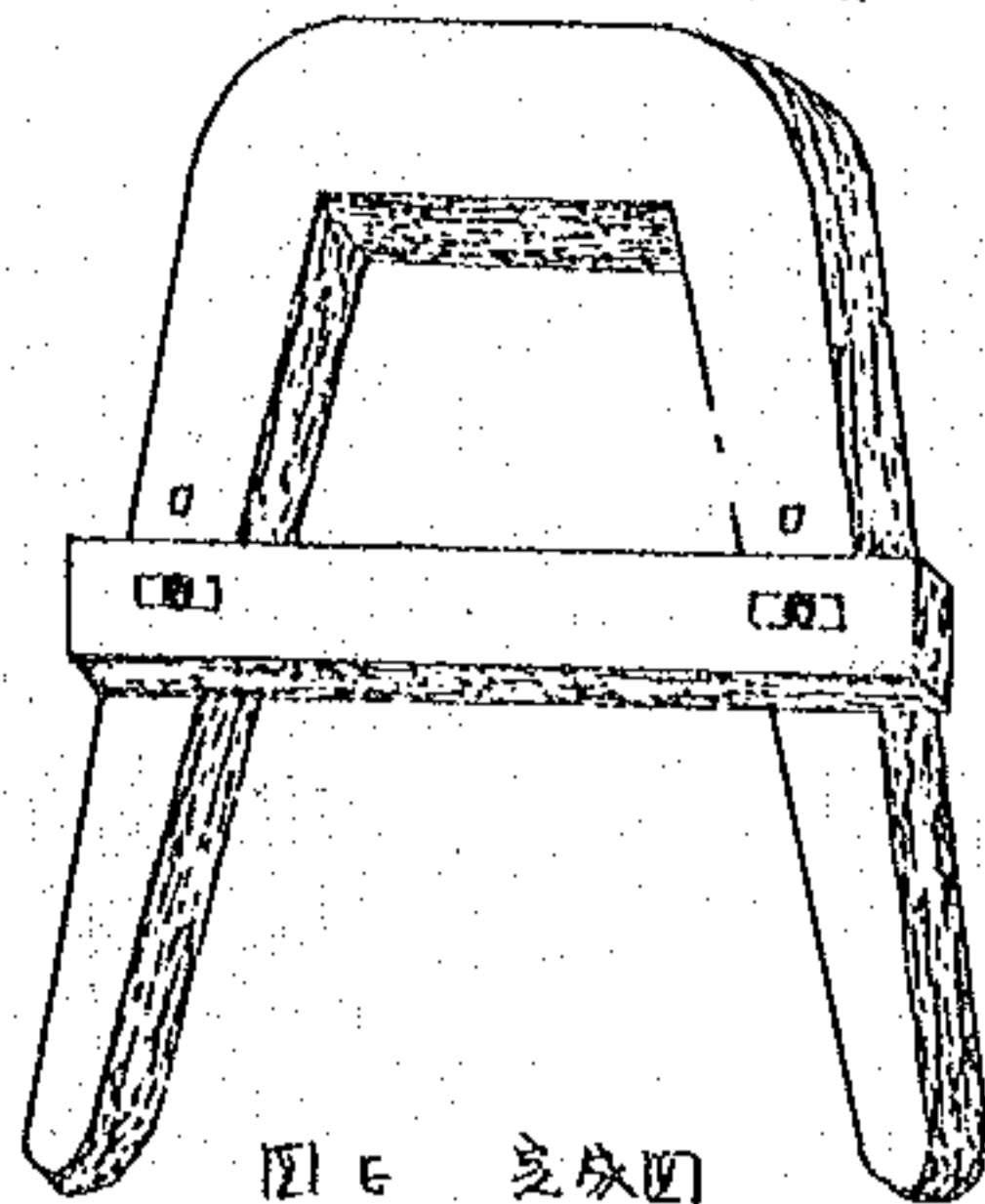
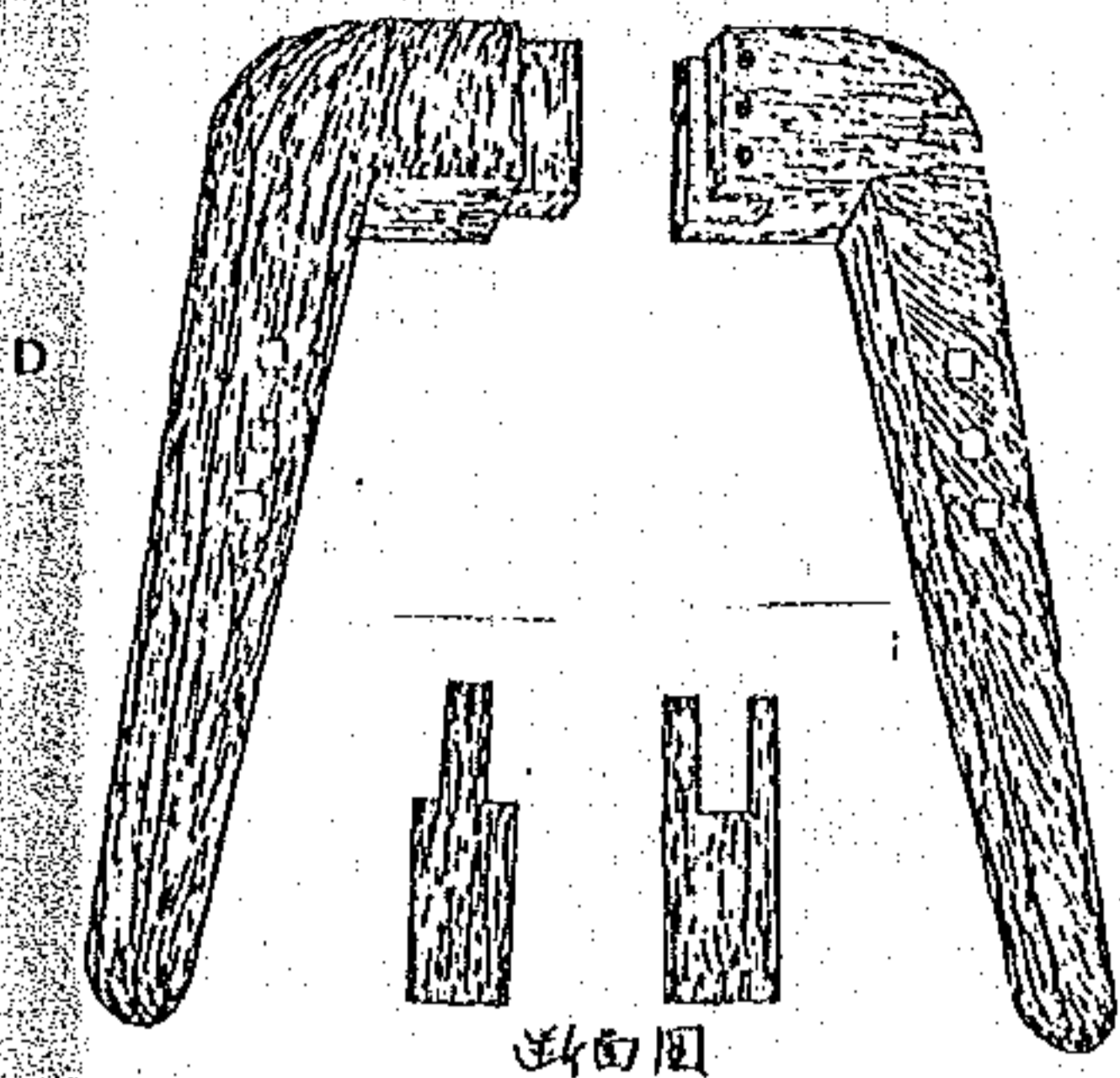
材料及木枝を用いP-子形とL模木を釘で止める。製造方法は次の通りである。

作り方：

- a) 巾0.80m、厚さ0.10m、長さ1.0mの板を準備する。この板の両端の通りP-子形に切る。



上の寸法の板がない場合は、図Dの通り二合して作ることも。



図E 完成図

図E 実際の使用風景

- b) 横木は長さ0.75m、厚さ0.3m、中0.12mの板を用い、0.12m x 0.3mの穴を2箇所開けず。(図D)
- c) 釘は図Cの通りで作す。

技術分類別項目：家畜生産技術

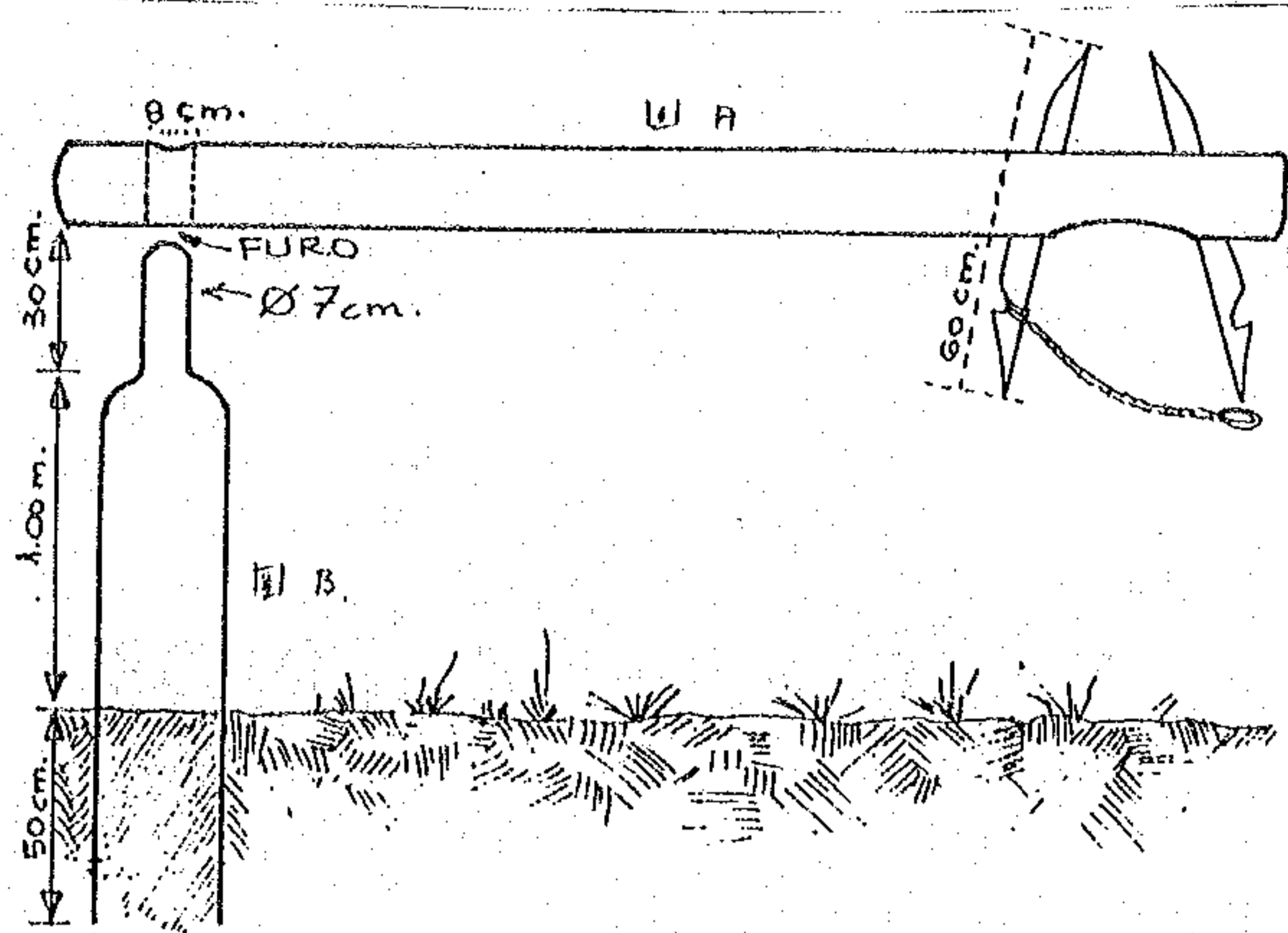
名称：回転式家畜飼料攪拌機

出所：家畜と畜後の取扱牽引に早く馴らす取の方法としてバヤ州セーネン地方で用いられた。

概要：装置は堅固な二本の棒で作す。

- a) 1本の棒は長さ2.50m、直径15cmの丸木とする。棒の一端は半円的首柄とする、他の一端は、首柄と平行な方向に径8cmの穴を開けず。(図A)
- b) 他の1本の棒は長さ1.80m、直径15cmとする。棒は地面から50cmの深さに埋め、^(30cm)地上部分の先端は径が7cmとなるように削る。(図B)





技術分類別項目：農林工業調査

名称：簡易バランス

出所：フィリピン連邦。ソラソン地方。ソラソン地方の生産者が用いている秤である。標準のおもりを用いて 100 ~ 3,000 g の計量が可能とする。これと別に T-22 で他の形式の秤を紹介した。

用途：用途は VZM、パンや菓子を作る場合の材料の分量や、豚や鶏を殺した際の肉を売るときに用いられる。

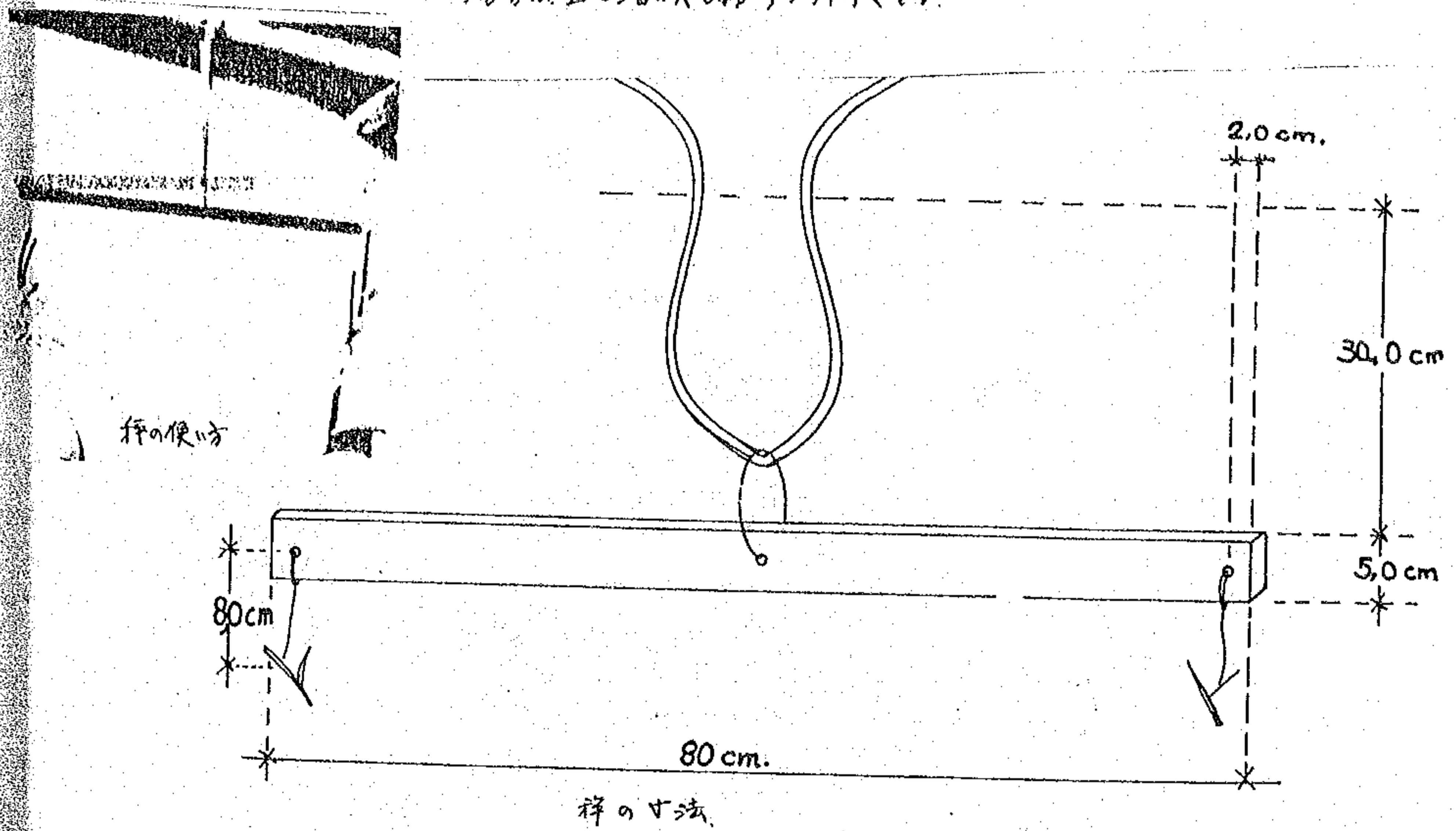
作り方

- 1) 厚さ 2 cm 巾 5 cm 長さ 80 cm の板材を準備する
両端の側面 2 cm の部分に直径 0.5 cm の穴を開ける。この穴は各々 8 cm の針金を通す。針金の先端には木の枝木を挿し込む。
- 2) 以上の作業が終了したら次の段階は板材の両端の重みを均等に中心点を定める作業に入る。何回か試してみよう。板材が水平の状態になるまで中心点を定めよう。この中心点を金輪に通す。この金輪には全体を通すことができるロープが通る。秤のロープをかける上を支える 30 cm 下の位置におく。

使い方

- 1) 秤を上を支えに下げる。
- 2) 片方のつりかごに計量したい品物(例えば 1kg 入りの塩)を下げよう。

3) 同時に他のつりかごに計量したおとす品物をつかす。秤の均衡がくずれ、場合によっては増減の割合が均等でない。



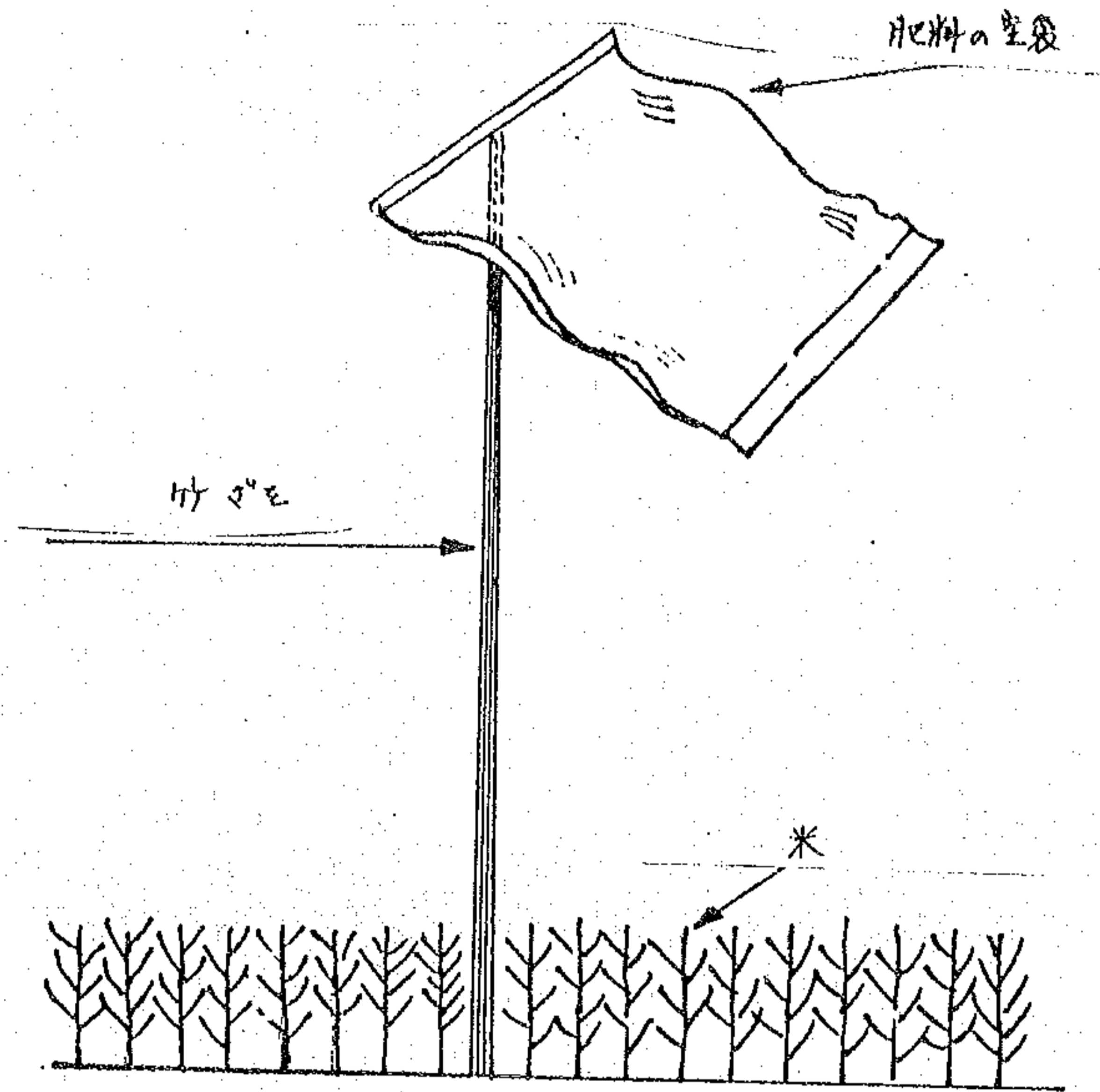
技術分類項目：植物生産技術

名称：米畑のほし用のかご

出所：アフリカ州北部のサハラ以南のイタリヤ領エチオピア地方のイタリヤ領エチオピア地方で用いられていた方法である

概要：この方法は、この地方の米作地帯でも知られていた従来のかごを代用する。この方法では、長さ3mの竹と肥料用の空袋、又はロープなどで代用かごを作ることが出来る。このため肥料を散布する際、この空袋を掃き取り保管しておかなくてはならない。この空袋を竹製の支に、いりつた畑の中に立ておくと、風はふくむと空袋がほたつきとりを驚かす仕組みである。

このかごの使用時期は、とりが驚かす直前までおくべきではない。前もって立ておくと、とりが慣れ、その効果は半減する。



技術分類項目: 精製、包装、保存、加工、貯蔵

名称: トラックや荷車の貨物簡易計量法

出所: アジア州北部地方の砂糖キビ生産者の間で、貨物の計量を何回も鉄道運送車に積みこむことが必要となり、考案された方法である。

内容: この方法に用いる材料はワイヤーの細い端と、おもり用の鉄塊である。

砂糖キビを積み込んでいる上物に運び最初の計量を行う際、おもりを針金で車台にくくり、おもりがカルダン(荷車)のカバーの上につくようにしておく。(図A)

荷を卸すとバネが上り、おもりと荷車の間に隙間が生じる。

荷を積み込む度におもりの位置を観察し、カルダンの上についた時に荷積みを止めると毎回同じ量の荷を積みこむことができる。

この方法によれば、荷の積みすぎによるバネやペーシングの損傷を避けることができる。

この方法を、穀物やその他の農産物を運ぶ運搬車にも応用することが出来る。

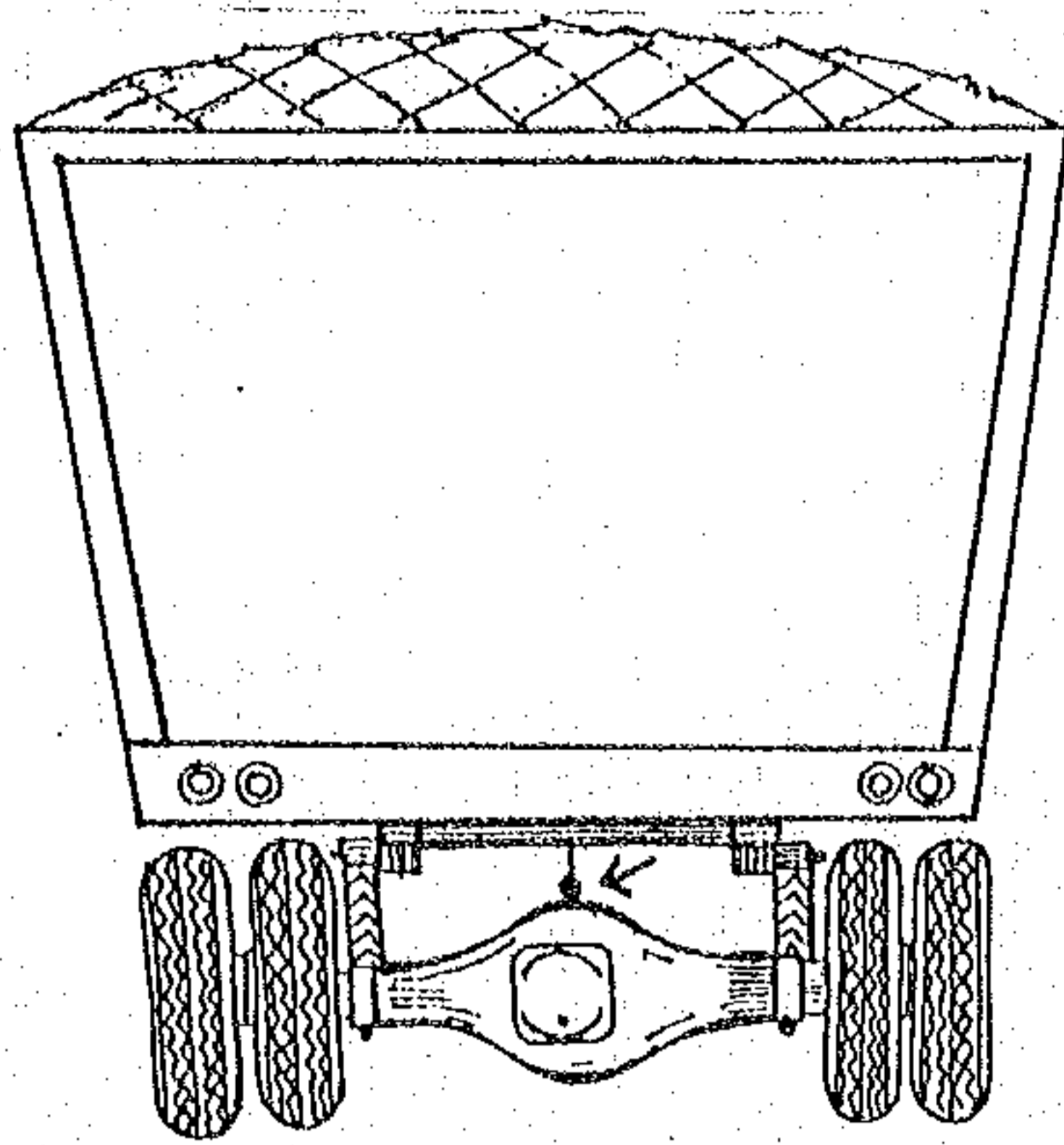


図 A. 荷を積んだ手押し車

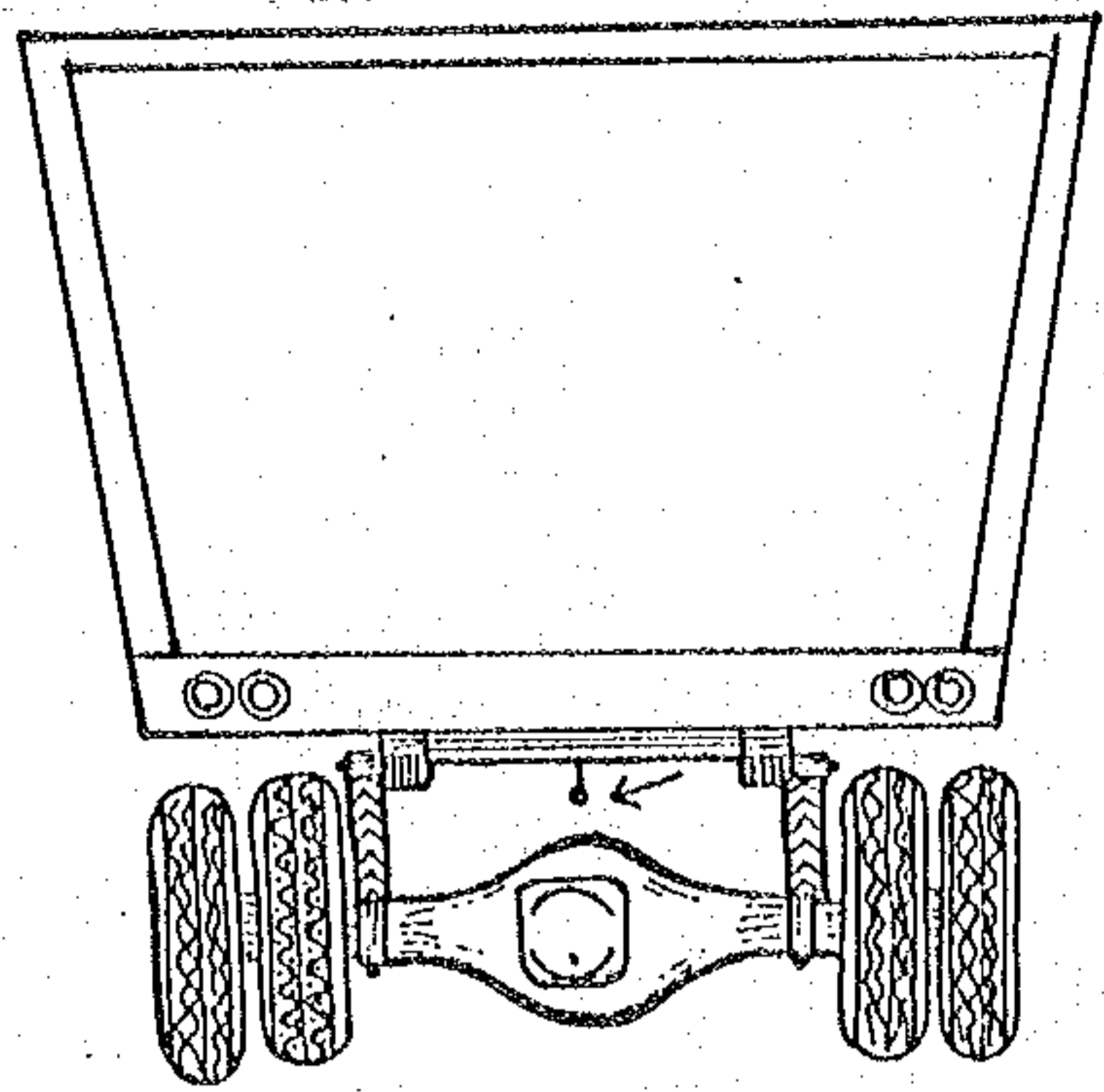


図 B. 荷を押し出した手押し車

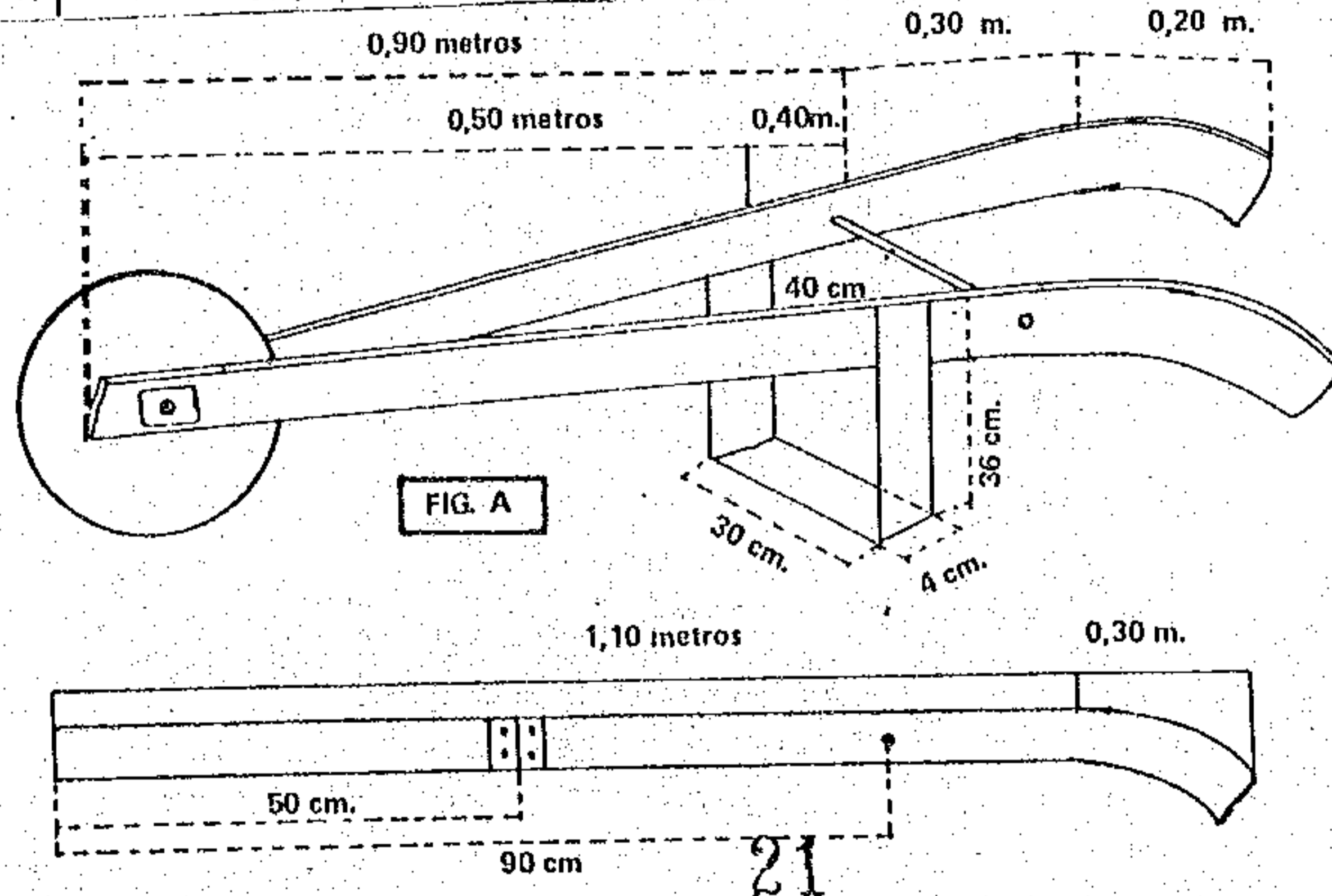
技術分類項目：植物生産技術

名称：手押し車用除草機

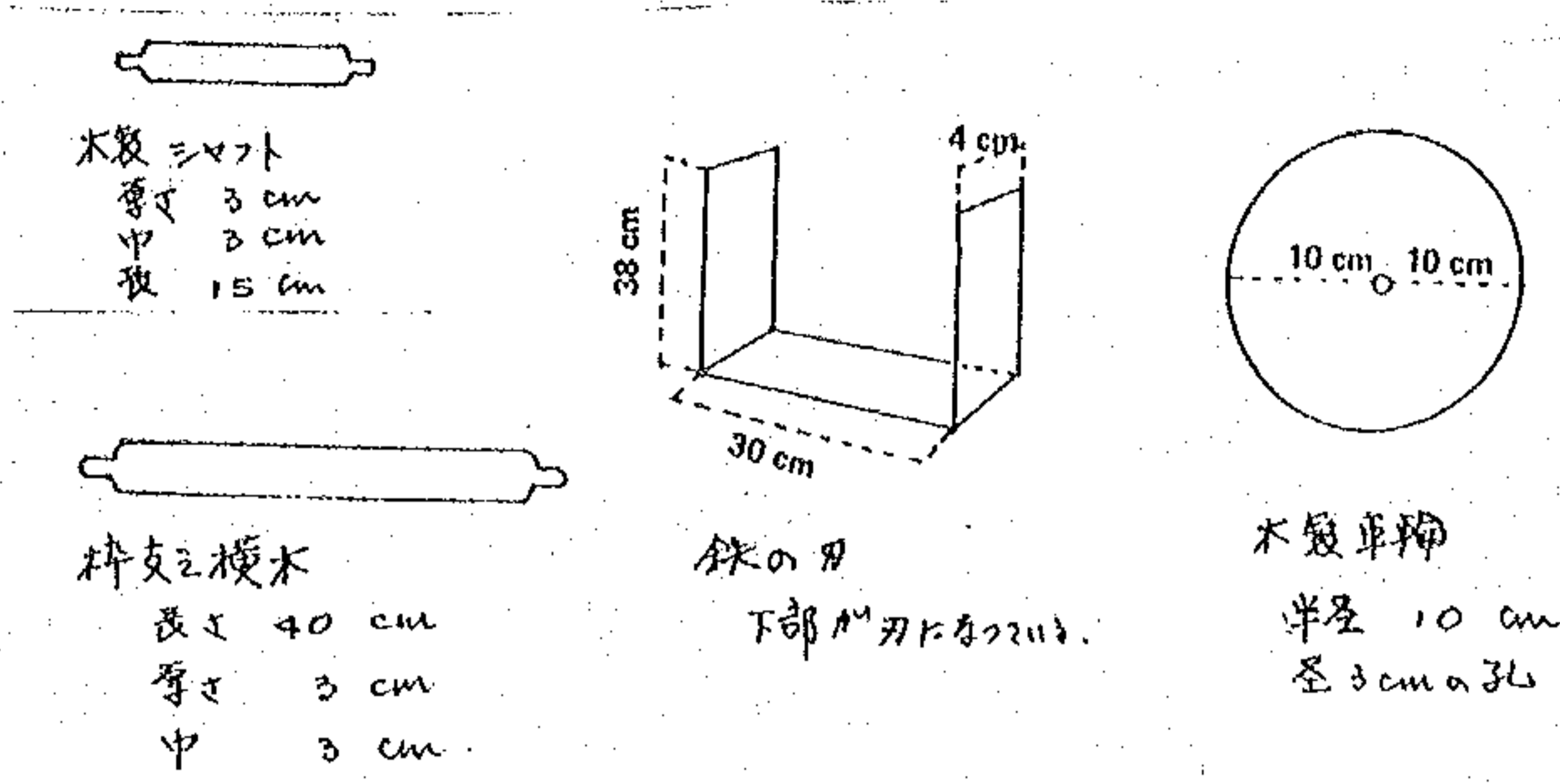
出所：パラナ州グアラテア地方の農業者によって製造されたものである。この機は、米、大豆、マニョク畑の除草に使われる。通常鋼の刃をつける方法が一般的であるが、機械中耕に用いる鋸の刃の口を折くことにより、くわと利用出来るように調整することが出来る。くわを用いる除草と比べて、作業者の腰を曲げて作業をする必要がなく、大きな労力を必要としない。疲れ方が少ないこと、能率が高いことなどの利点がある。

取組：手押し車用除草機は、軽い木の棒、木製車輪及び鋼の刃を基本的な構造としている（図A）。除草は機械を前に押し、手前に引き、その前後運動により行われる。通常3-4枚葉をつける雑草又は5cmの高さまでの雑草を刈り取る事が出来る。

刃が土の中にくさむ深さは土壌の種類によって異なるが、通常2-3cmである。



木の柄2本
 長さ 1,40 m
 巾 5 cm
 厚さ 2,5 cm



技術分類別項目: 植物生産技術

名称: 播種用米種子の処理

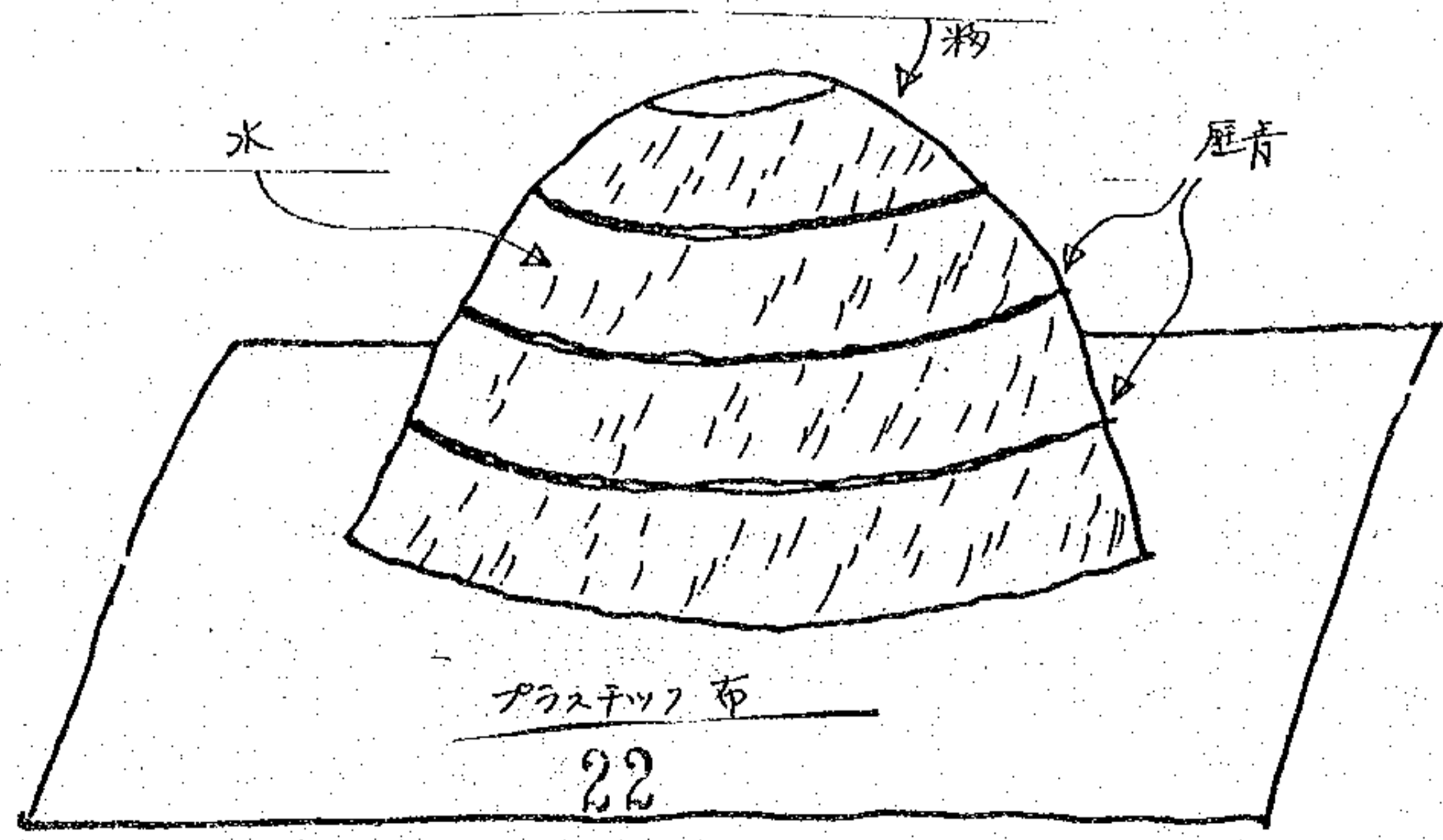
背景: 小面積の米栽培においては野性のヒヨドリ・家禽(ヒヨドリ・鶏)による被害が大きい。これを避けるために農薬を使うと、家禽を殺すほか、作業者も危険にさらされることになる。このような問題を解決するため考案されたのが、この紹介するパラチウバルブ-サ。在り地での農民が用いている方法で、すでに20年ほどおたつて利用されている。

必要材料:

- 1) 鹿茸 1 リットル
- 2) 粉 40 リットル
- 3) 水 半リットル

調整方法:

- 1) 種用の粉40リットルをプラスチック布の上で置き円錐形に作る。
- 2) 鹿茸の2リットルを正に孔を向けて物の周辺に流す。
- 3) 半リットルの水をかき木片で完全に混合するように混ぜた後日陰で15時間乾燥させる。播種を開始する。これ乾燥後には播種する場合の種子を篩にかき灰と混ぜる必要がある。突撃力は阻害されるため調整が必要である。



技術分類別項目： 養蜂工業調査

名称： トマト・ジャムの製造

出所： 種子を取った皮をトマトを利用してジャムの製造は、バイヤ州ウチンガ地区の技術普及センターが研究開発したものを、同地方の農家の間に広げようとしている。

内容： 1. トマトジャムの調整

- a) 種子を除却した熟したトマトを利用する。2kgの熟したトマトを500gの細い篩に通い、皮を重炭酸ソーダ茶サジ1杯、塩茶サジ1杯を加える。
- b) 上の材料を鍋に入れ、沸騰し、21-22の状態になるまで煮詰める。
- c) 煮詰まったジャムを冷まし、空気が入らないよう密封して保管する。

技術分類別項目： 養蜂生産技術

名称： 蜂家の巣作り装置

出所： バイヤ州セロ・アマール郡に居住する養蜂生産者ジョージ・ロマン氏の考案によるものである。

内容： 4種材料

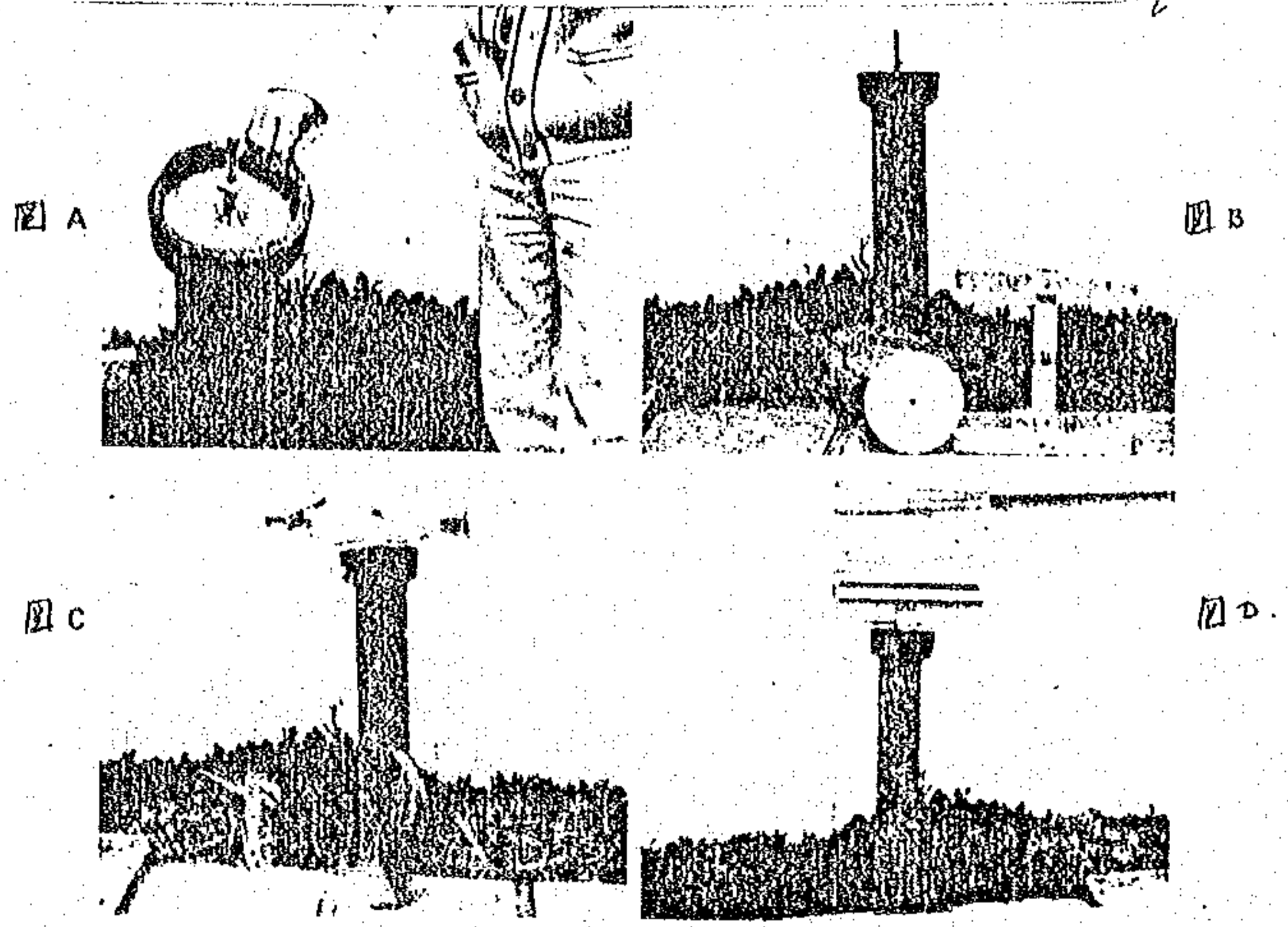
- 1) 直径6cm、長さ60~80cmの土管1本
- 2) 3/4インチの板2枚、厚さ及び寸法各27
- 3) 厚板 長さ50cm 厚さ5cm x 5cm
- 4) 薄板 長さ42cm 中5cm 厚さ2.5cm 2枚
- 5) 釘 6ヶ (17 x 27)
- 6) セメント 300g
- 7) 細かい砂 900g
- 8) プリキ又は亜鉛板(長さ20cm)1枚、中央に3/4"の孔を開ける。

作り方

- 1) 砂とセメントを3:1の割合で、土管の中へネジ釘と鉛で充填する。(図A)
- 2) 薄板を厚板に「H型」に釘が4本(図B) 厚板の中央に4本の孔を開け、土管のネジ釘に固定出来るようにする。

3) セキが固まると、座金とナットを締め、その上にフタ板を置いて、先に作った“H型”の枠組みを乗せ、他の座金とナットにも、枠組みをセキで固定する。

4) 土管の上を基礎の石の上に埋め込む。あらかじめ作っておいた孔に、使用済みの油を流し込んで、蟻の侵入を防ぐ。上部に蜂箱をのせる(図D)



技術識別項目：植物生産技術

名称：マニョカ茎の貯蔵法

出所：バングラデシュ州内の生産者が用いている方法である。

概要：次の方法による。

1) マニョカの茎を 30~40 cm の長さで切り、2~3日 天日乾燥に木陰で置く。

この際 強い日光は避ける (冬日が適当である)

2) 地中に 40 cm 深さ 10 cm 程度の溝を掘る。溝の長さは貯蔵するマニョカ茎の長さより 1 m 程度長い。溝の内部を乾燥した古い土で覆い、その上に土を敷く。

3) 溝の底には 葉を約 2 cm の厚さで敷く。葉は米、トウモロコシ、野性的の稗科など。

4) 茎は横に寝せ、25~35 cm の高さでしぼる。

5) 茎の上にも他の葉を 2~3 cm の厚さで覆い、その上に 5~6 cm の厚さの土をかける。土は茎の側面をよかして全体が完全に覆われるようにする。

植体の時期になると土をとり、適当な長さの茎を切って植付する。

技術分類項目: エンジン、生産、利用

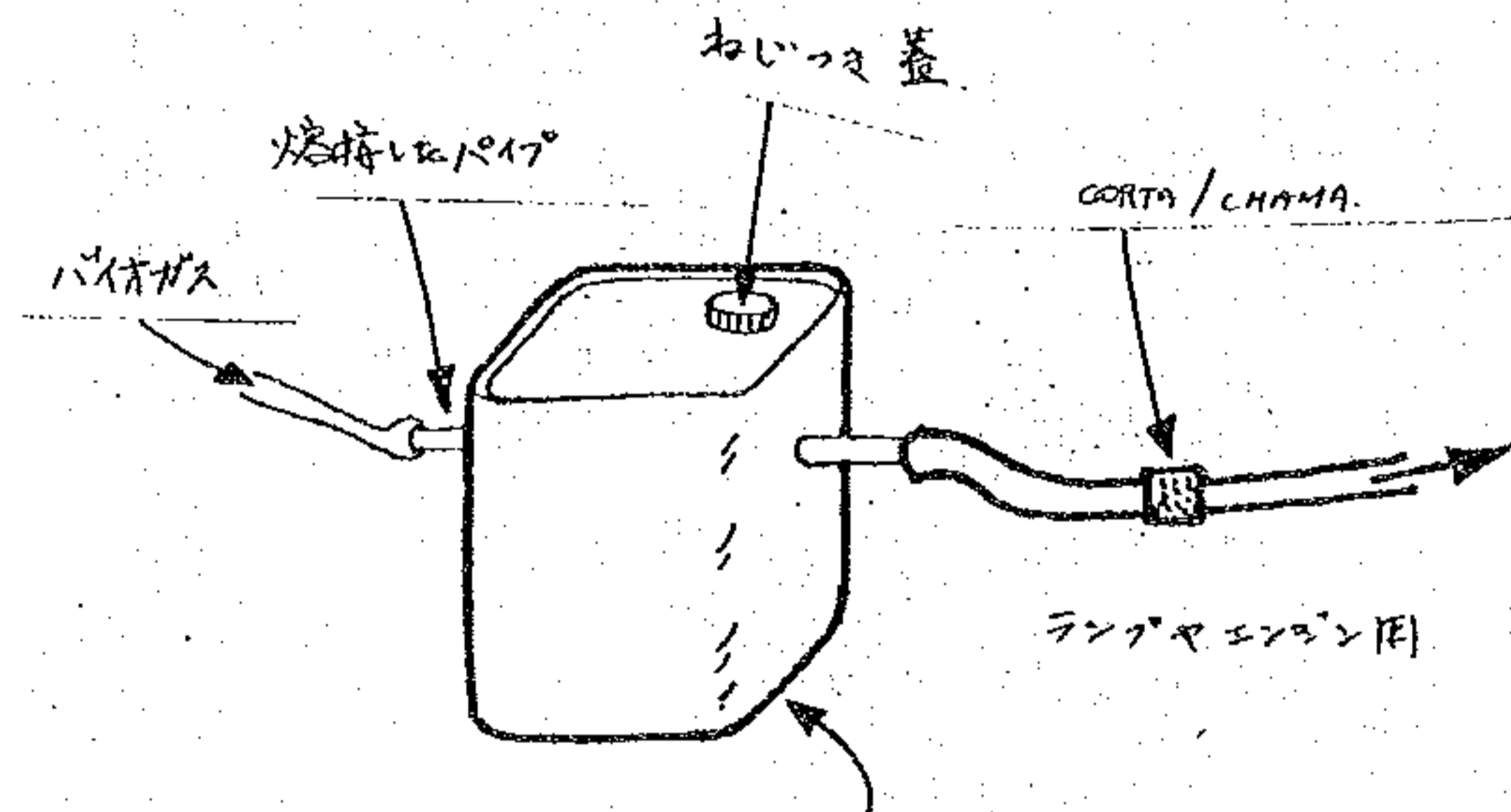
名 称: バイガス

出 所: パラナ州で用いられているバイガス製造システムである

田 答: ランプの照度を高くし、エンジンの出力を高めるためには次の図に示す方法を用いる。

- 石油缶に 入口用パイプと 出口用パイプを 溶接する。
- この石油缶には 上部に ねじつきの 小さい蓋が 取り付けられる。
- 缶の中に 4~5 リットルの ガソリン または oleo solvente を 入れ 蒸発させる。
- バイガスは 石油缶の中に入り、 ガソリン または oleo solvente の 蒸気を 帯び、 その 燃焼を増大する。 其の結果 ランプの 光は 更に 明るくなる、 エンジンの 出力も 増大する。

1.500 時間の 照度の ため 缶に ガソリン 4 リットル で 十分である。 この缶は 1日 4 時間 点灯すると 1 年 間 分に 相当する。



技術分類別項目: 木の確保と利用

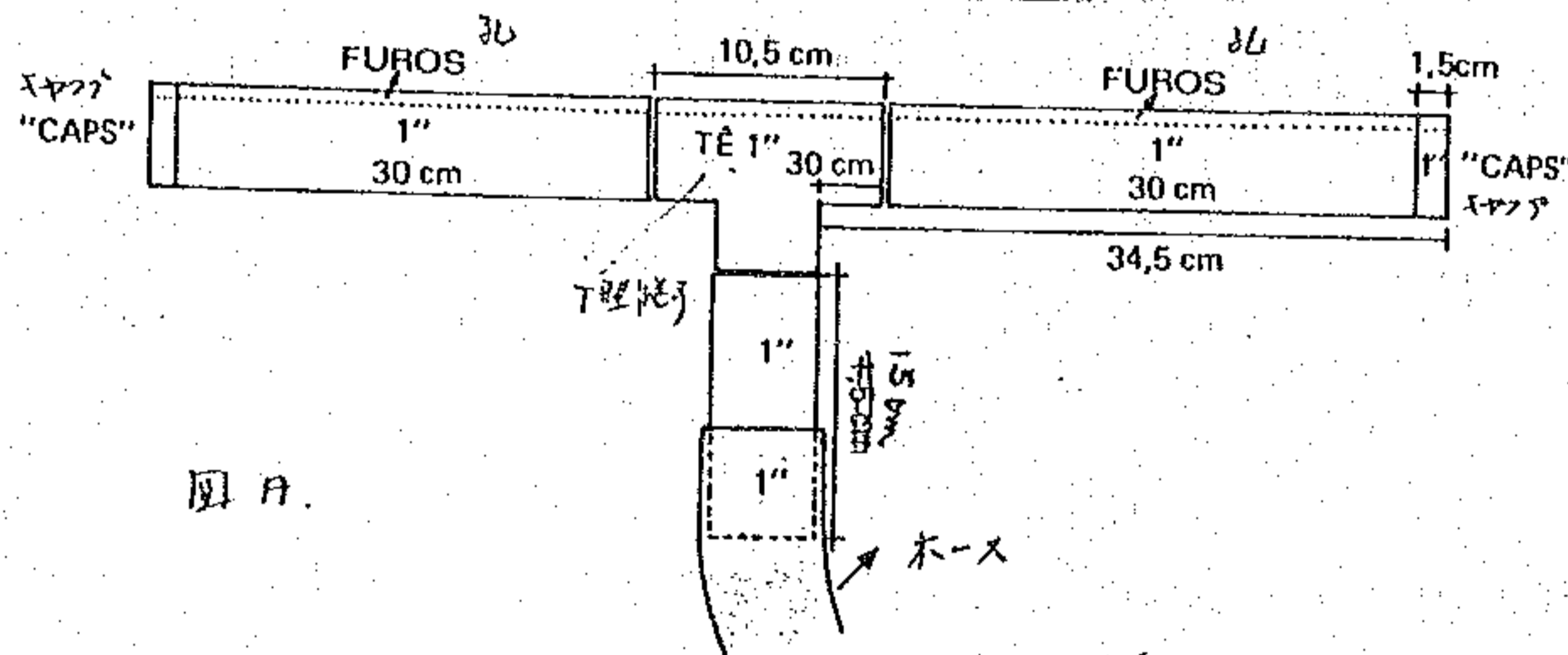
名 称: 棒状の管を利用した灌漑

出 所: この灌漑方法は、カモシ、チ、ネ、リ、ツ、ス、部、と、その周辺の地方の農業者の間で普及している方法で、人参、タバコ、トマト、キャベツ、ピーマン等の苗木に均等に灌水することを目的としたものである。

内 容: T型の管をホースの端につなぐ。棒状の管には、1.5cmの径の孔が密接して多数あり、この孔は、雨のように散水する。この管の先端は、キャップで閉鎖されている。(図A)
多数の孔を開けた管は、その長さ30cmの長さ、又、ホースと接続する部分は約15cmの長さである。T型の継ぎ手は、10.5cmの長さで、その直径はホースの径によって決まる。この地方では、一般に1"のホースが用いられている。

使用材料は: 各30cmの長さを持つ管2本、15cmの本、長さ10.5cmのT型継ぎ手、キャップ2つ、1"のホース1本

棒状の管を利用した灌漑



図A.

技術分類別項目: 農具工業調査

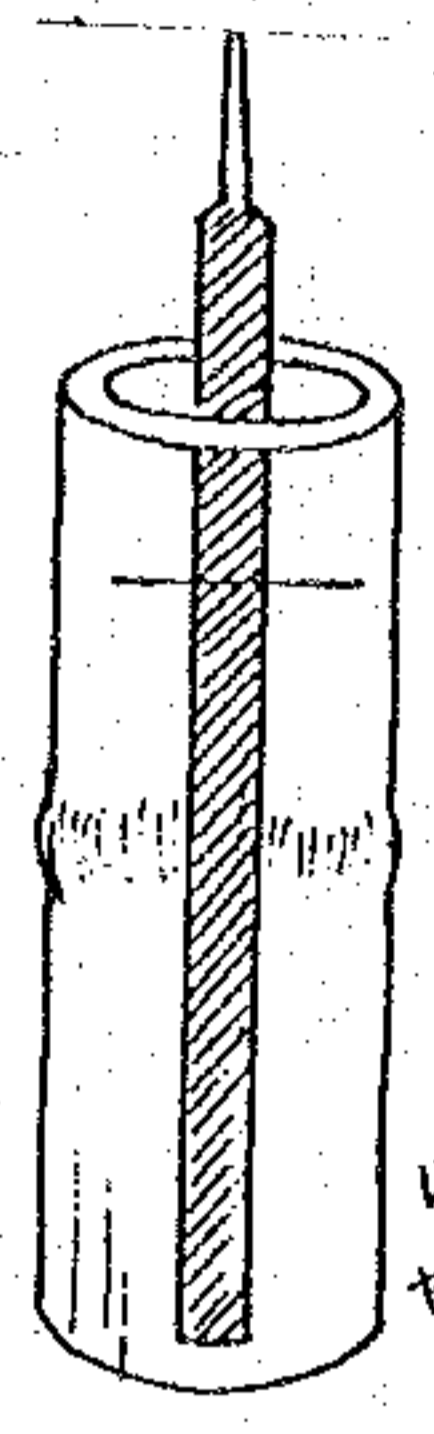
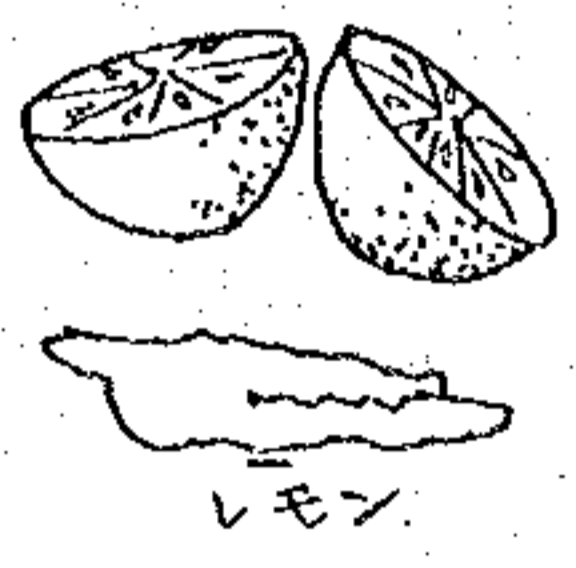
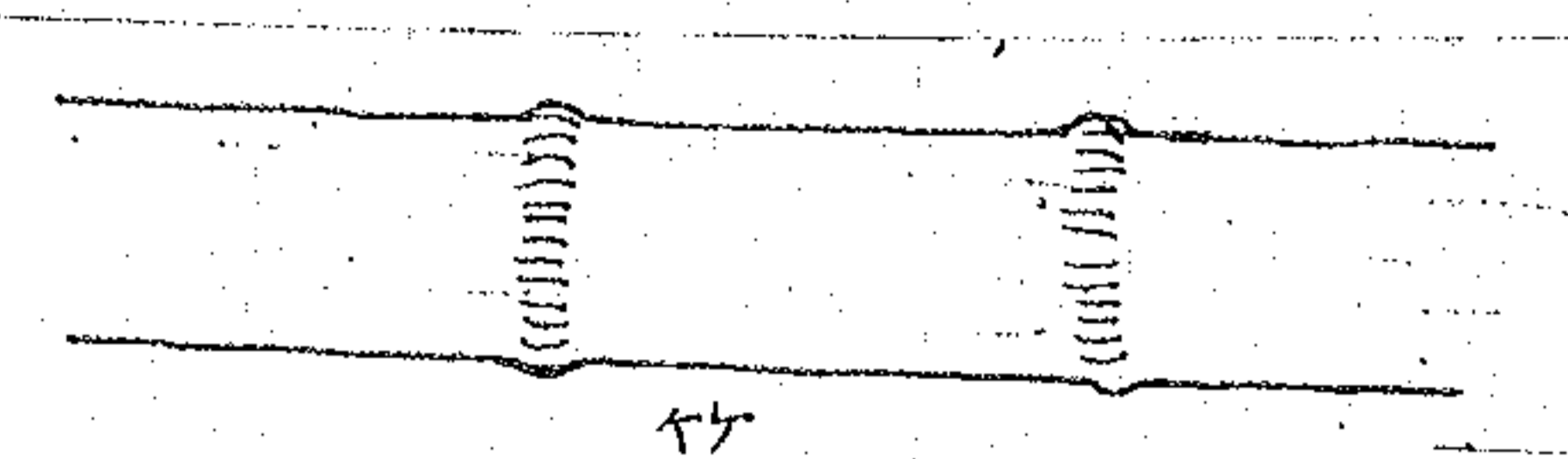
名 称: 工具研ぎ用ヤスリの再生

出 所: 砂磨石、コーヒー、大豆、とうもろこし、ライオン、その他の栽培で、整地作業の際のヤスリの洗剤に用いられている方法である。この種の農作業では、くわ、大鋸、鋸、山刀、テイスツアツ、テイスツ、ハ、その他多くの農具が用いられ、現場でヤスリによる研磨を必要としている。

内 容: ヤスリの錆を落とすためには、30cmの青竹の容器を準備する。青竹は、ヤスリが入る

直径のちがひを末端が節で閉じておくとする。

この容器にレモンのしぼり汁をヤスリがつかないように入ける。12回前後錆は全部とれぬ。



技術分類別項目：植物生産技術

名 称：農具研磨用ヤスリ

出 所：ピラミッド・スーパの農業者用研磨機の方法である。

内 容：ヤスリや回転砥石を用いることが出来ない場合、このヤスリを研ぐために用いる。手動で磨く、電動ヤスリを用いる場合にも用いる。

対象となる農具は鋸、鎌、切草機等、鋼製農具である。

使用材料

- 1) 木材 長さ1m、中24°厚さ各10cm。
- 2) 中古の自転車後部車輪。
- 3) 丸ヤスリ14度又は24度木材に取り付けるための自転車前輪セット
- 4) 自転車のタイヤより取り外したゴムで出来たバルブ1本。

作り方

- 1) 地面に3本の木を並べ、1本はヤスリ、1本は車輪、1本はバルブ用である。

2) 自転車の前輪のシャフトを左端の木に固定し、ヤスリを取付ける。(6-1)

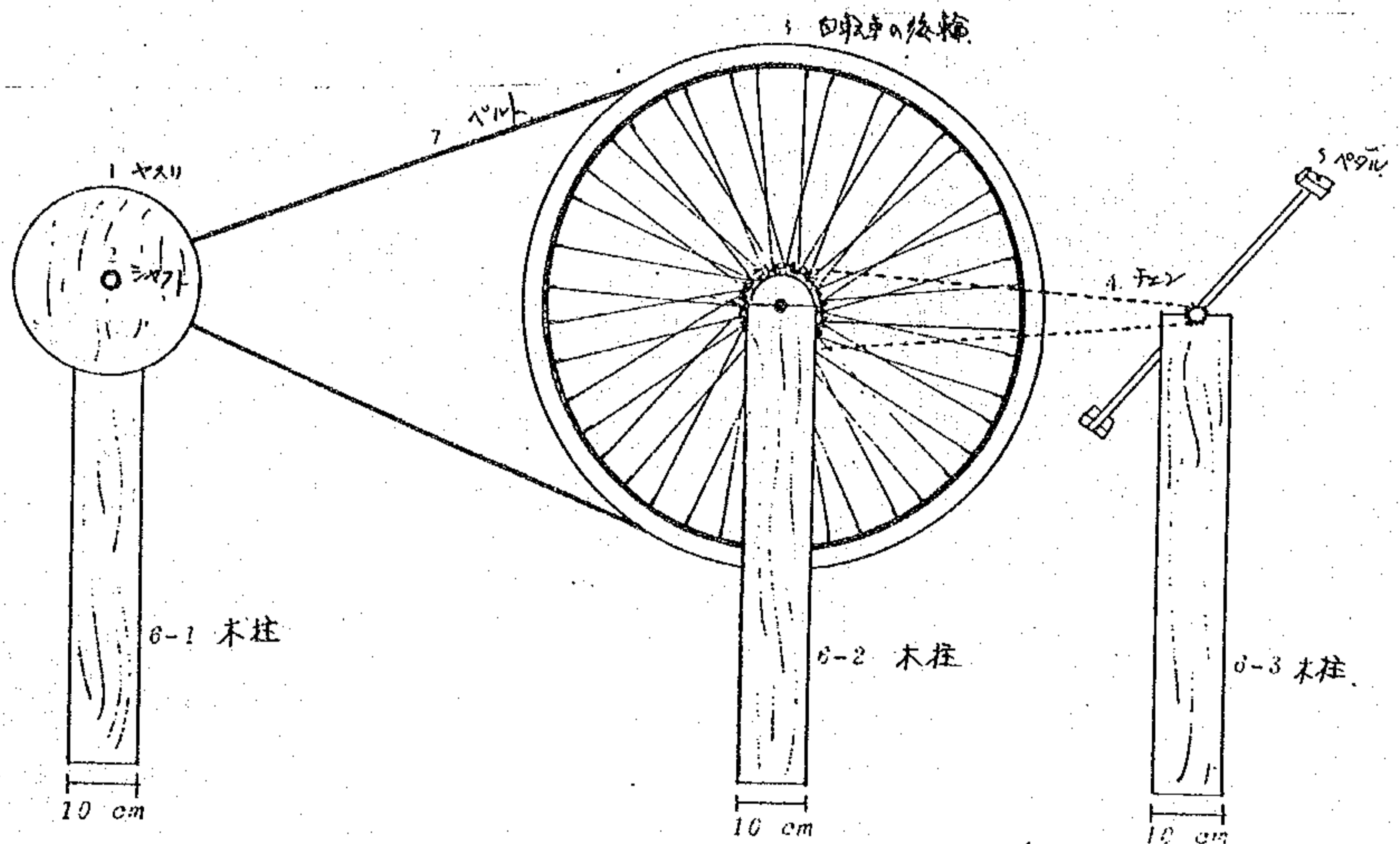
3) 中央の木に車輪をとりつける。(6-2)

4) 右端の木にペダルとシャフトを共に取付ける。(6-3)

5) 自転車の場合と同様に車輪とペダルの間にチェーンを通す。

6) ゴムベルト(古チューブでもよい)を作り、車輪とヤスリのシャフトにかけ、

ベルトは必ずゆるめ、又、ヤスリの回転が完全に終わるまで、よく張つておき、以上の組立てが終わると、1人の作業者が手でペダルを廻し、他の作業者が農具を研ぐ仕組みとなる。

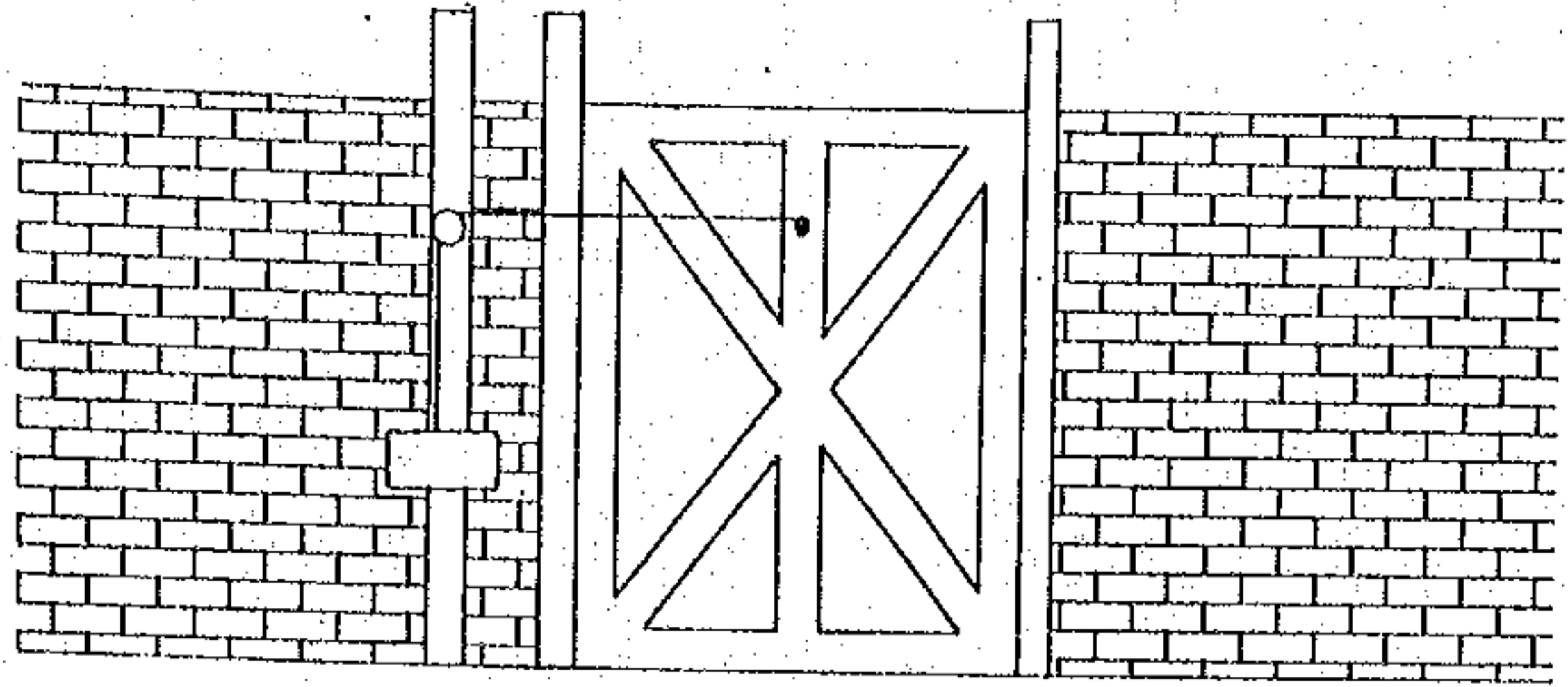


技術分類別項目: 畜産技術

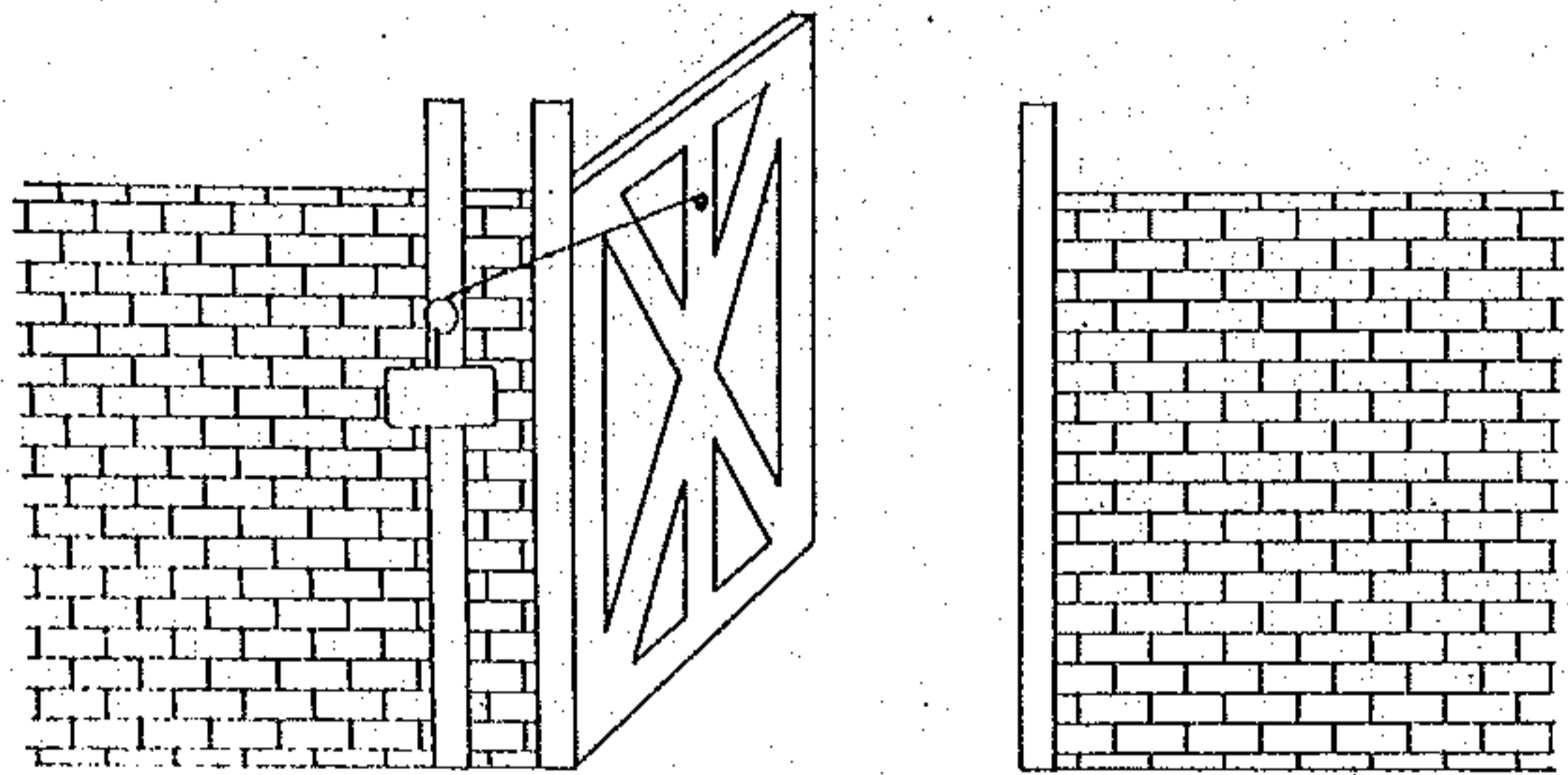
名称: 門の自動閉じ装置

出所: 家畜が柵より任意地や園場に出るのを避けるため、パラナ州サンパウロ地方で用いられている方法である。

内容: 門柱に滑車をとりつける。門は滑車の側面及び反対側に用いようとしておき、強いロープを扉の滑車に通し、その先端に1Kgのおもりを吊す。扉の耐久度、用いるロープの衝撃は、おもりの重量によることが多い。



図A 扉が閉つた時



図B 扉が開いた時

技術分類別項目：畜産技術

名称：牛支えハンモック

出所：何かの理由で一人立ち出来ない牛を支えて立てせる道具として、ペルナンゴウ州セリオン地方の牧畜業者の間で用いられている方法である。

通称 REDE という名称に知られており、すべて手作りで設置することが出来る。

内容：牛を支えるためのハンモックは、接目のない皮に於て作られ、その両端に4本の吊革がつく。その吊革を適した支え桁に結びつける仕組みとなっている。この支え桁は地上に立てた先端が2又の4本の柱に支えられている。(図A)

この皮の一端には2本のバンドが取り付けられており、牛がハンモックの弁に出ると、其の均衡を回復する役目を持っている。(図A、B、C)

これは細い皮切れで縫い合されている。

バンには 幾つかの孔が開けられており、牛の大きさに応じて調整出来るようにして
 113. 此病気の牛の大きさが 支柱の高さや ハンモツの大きさを決定する
 使いかた。

病気の牛に弱っている牛や、牛傷のある牛を耳で吊るすようにして、牛の乳や血を
 地方の牧畜生産者の間に広く普及している。この装置は牛が傷の治癒に常時
 痛くしているのを防ぐ役目をする。

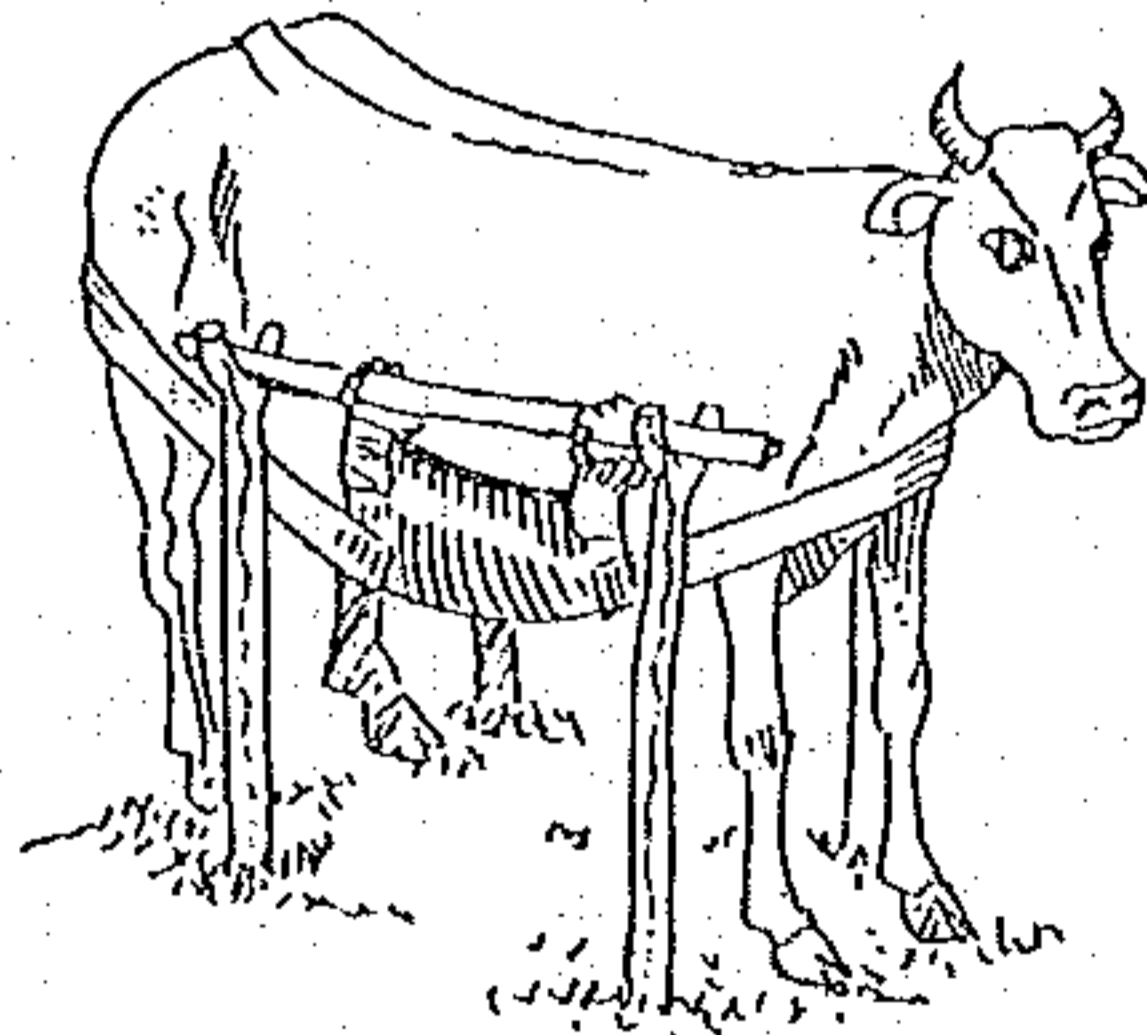
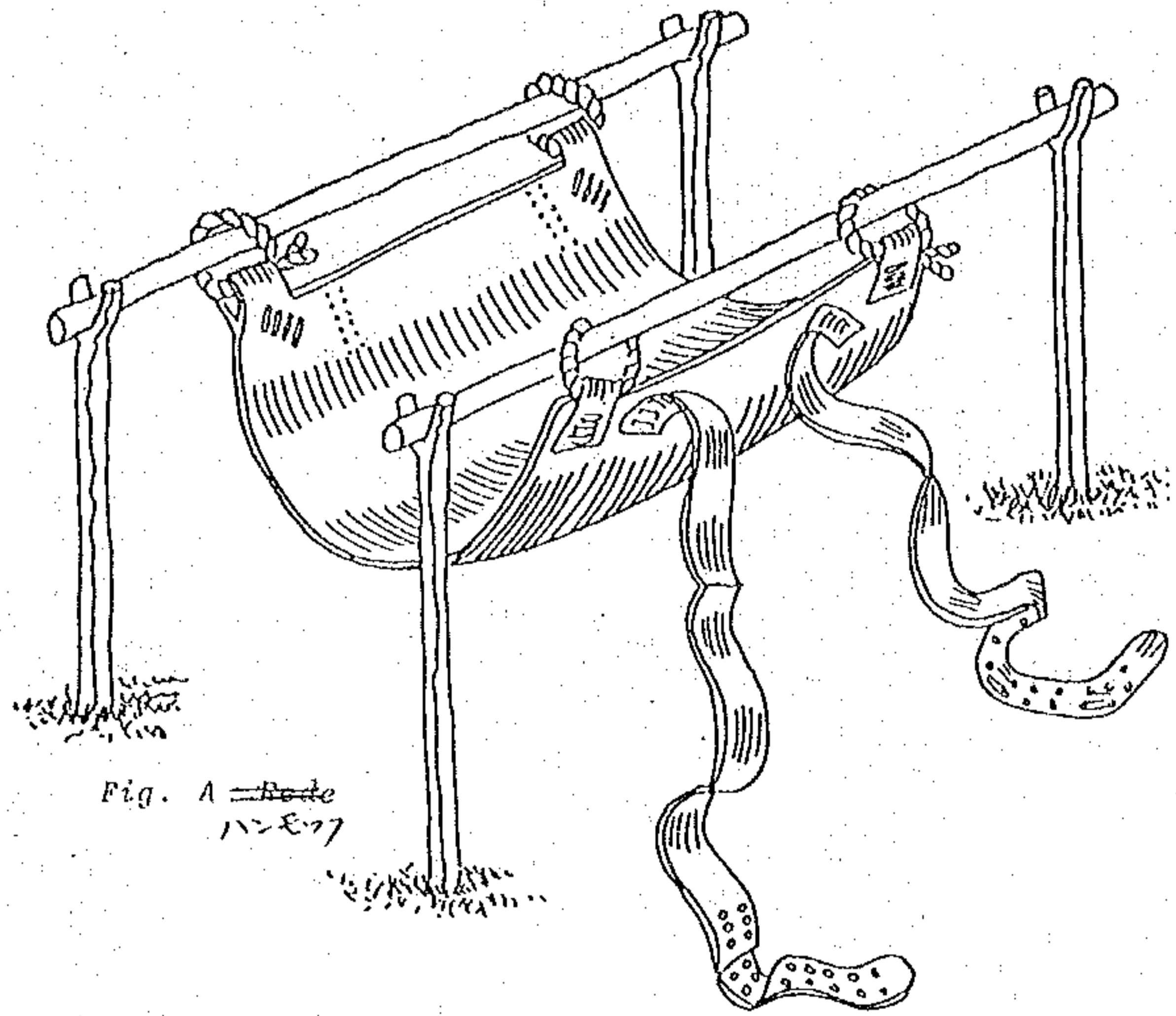


図 B ハンモツの使い方

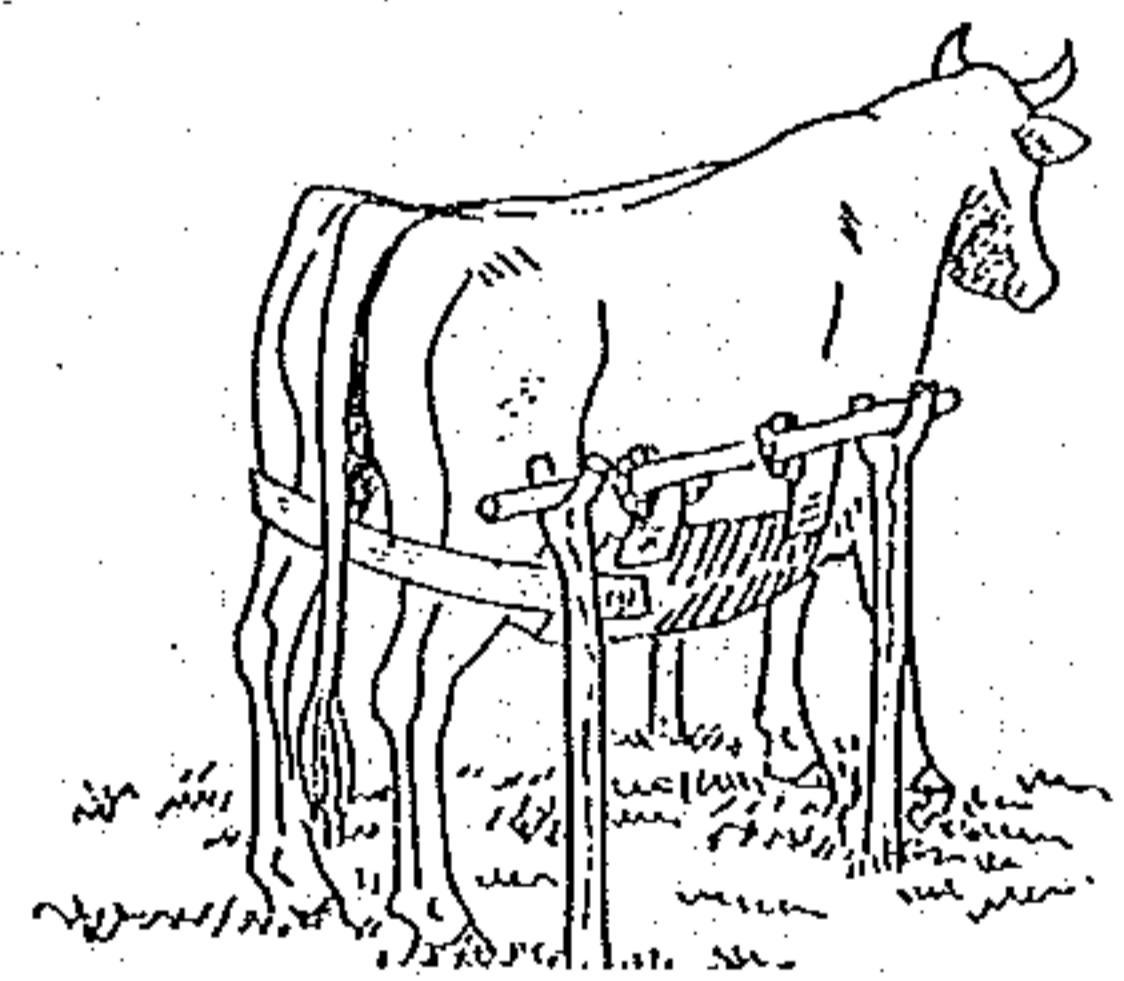


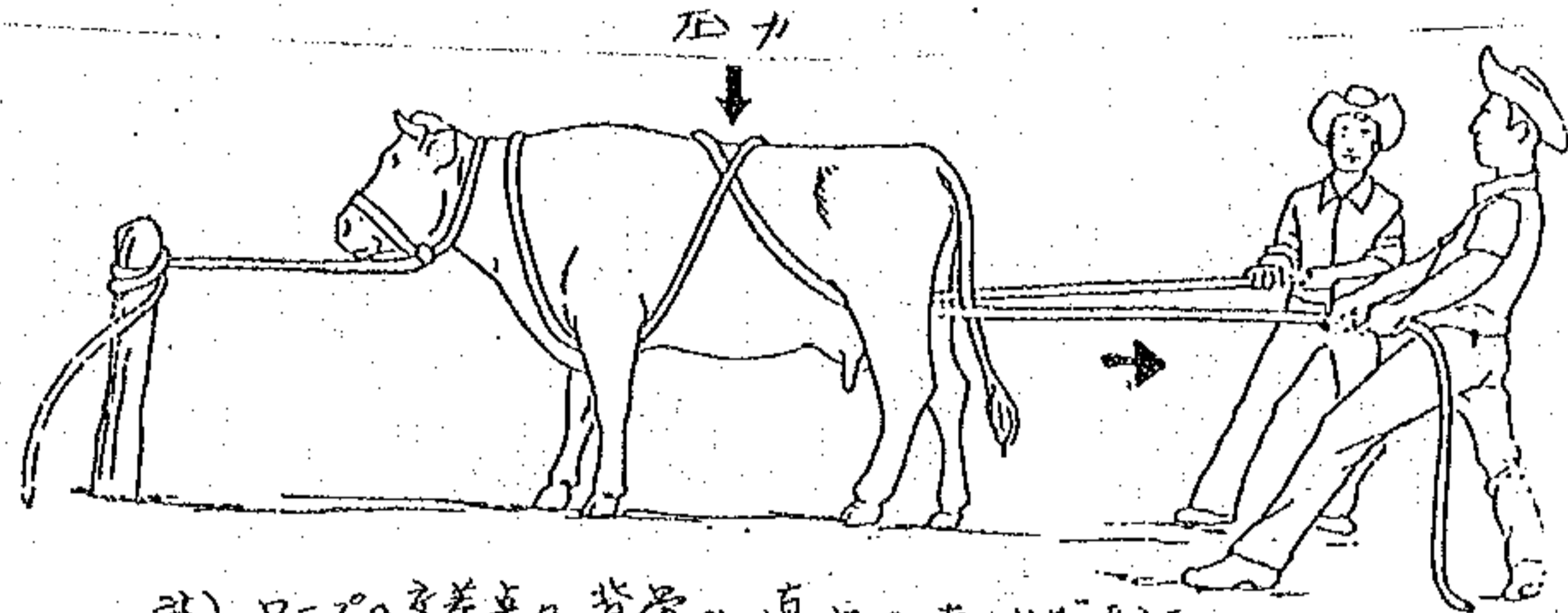
図 C ハンモツの使い方

技術分取別項目： 家畜生産技術

名称： 牛の倒れ方

出所： 沢ノミヤジ州のミヤジ地方の畜産者から得られた方法で、牛の中での排せ物や産乳中の牛
 や乳の出る牛を倒す場合に利用される。牛自体や作業者に被害を及ぼすことがない。

カ 答： 方法は非常に簡単で、1本の投網と1本のロープを下の通り田んぼ
支の棒を利用しない場合は問題なく、1本のロープの端をつかんでおけばよい。
また後部には二人の作業員が必要に限らず、普通1人で十分である。
牛が倒れたら直ぐに二本の後足を縛り前足をつかんでおかないと倒れない。



注) ロープの交差点は背骨の真上になければならない。

技術分類別項目： 環境保存

名 称： ロープの水車巻

出 所： 作り方と使い方が簡単なコストの安い装置である。 運河の位置、灌漑田畝、築高線等に
用いられる。

材 料： 使用材料

- 1) 長さ150 cmの木杭 2本。
- 2) 長さ10 mの強いロープ 干草に使うナイロンのロープと使ってもよい。
- 3) 左巻が使う水車巻。

作り方

1) 2本の柱の中1本の上部に1cm置きに、上部0から10までの番子をつけて、かぎ受4と
とりつける。このかぎ受4には、0%~1%の範囲内で行なわれる木塔又は木製の勾配に
応じて、ロープの一端はとりつけられた止り具がかけられる。

もう1本の柱の穴は唯一のかぎ受4がとりつけられる。その位置は最初の柱と一緒に
完全な平面の地面に立て、0番子と同じ高さとする。(図A)

2) ナイロンのロープを半分は折り曲げる。その位置は水車巻の中央と合致する。

水車巻には、両端の木の部分にU字型の鉤釘をつけて、ナイロンのロープを15度ほど

この装置を使用する際は、まず両方の柱のOの位置にロープをかけ水平な地面に
立てロープを張る。構造に欠陥がない限り水準器の木泡は中央にある装置の
正確さが確認できる。

水準器の使い方

1) この水準器を用いるには2人3人の作業員が必要とする。二人はそれぞれ柱を
おろして移動し、一人は中央にある水準器の木泡の位置を観察する。

作業中、ロープは出来れば張り直さず、中だるみが出来れば正確さが失われ
る。

2) Oから10m程度の印をつけた柱は常に土地の高い方に置き、必要とする勾
配はこの柱によって決める。

他の柱は10m離れた地点に置き、その唯一のかけ受けにロープがつかぬ。
最初の柱は高い位置に固定し、他の柱のOが水準器の木泡が中央に来る地点
を探して移動する。

3) この際柱を立てている2つの地点の標高の差はロープの両端を同じ高所の
高さの差によってカバーされる。

この作業によって2本の柱の位置が決まると、作業員はOから10m程度の印をつけた
柱を低い方の柱がある場所に置き、低い方の柱は更に低い場所を探
して移動する。このようにして移動し、低い方の柱は水準器を観察する作業員が
OKを出せば新しい地点を探していく。

このようにして別の柱に印をつけた高度差を比べると、勾配は基本的な杭が
たてられ水路や畝の方向が決定される。

等高線を探る場合、両方の柱のOをロープでかけ水準器を
木に2箇所吊るす。

注)

長持ちの操作を更に簡単にするには、次の方法による。

1. 材料

- 150cm x 3cm x 3cm の木柱 2本

- ナットは木目 12ヶ (木目 3 cm x 5.0 ba)
- 座金 12ヶ
- 強い かがり

作り方

- 木目の頭部に座金を溶接する
- 木にドリルを 1 cm 置きに孔を開ける
- ドリルで開けた孔に木目を挿しこむ。

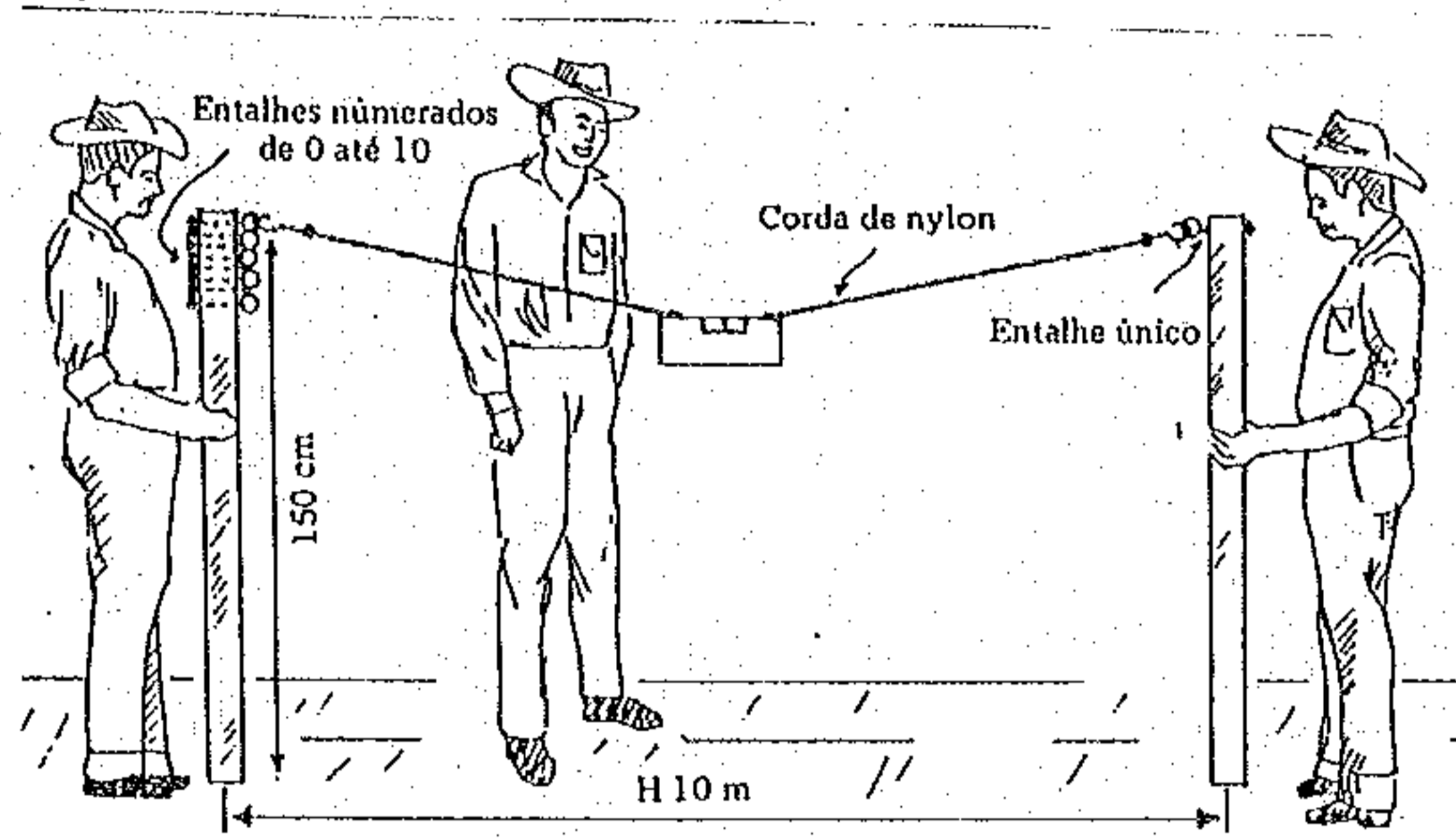


図 A

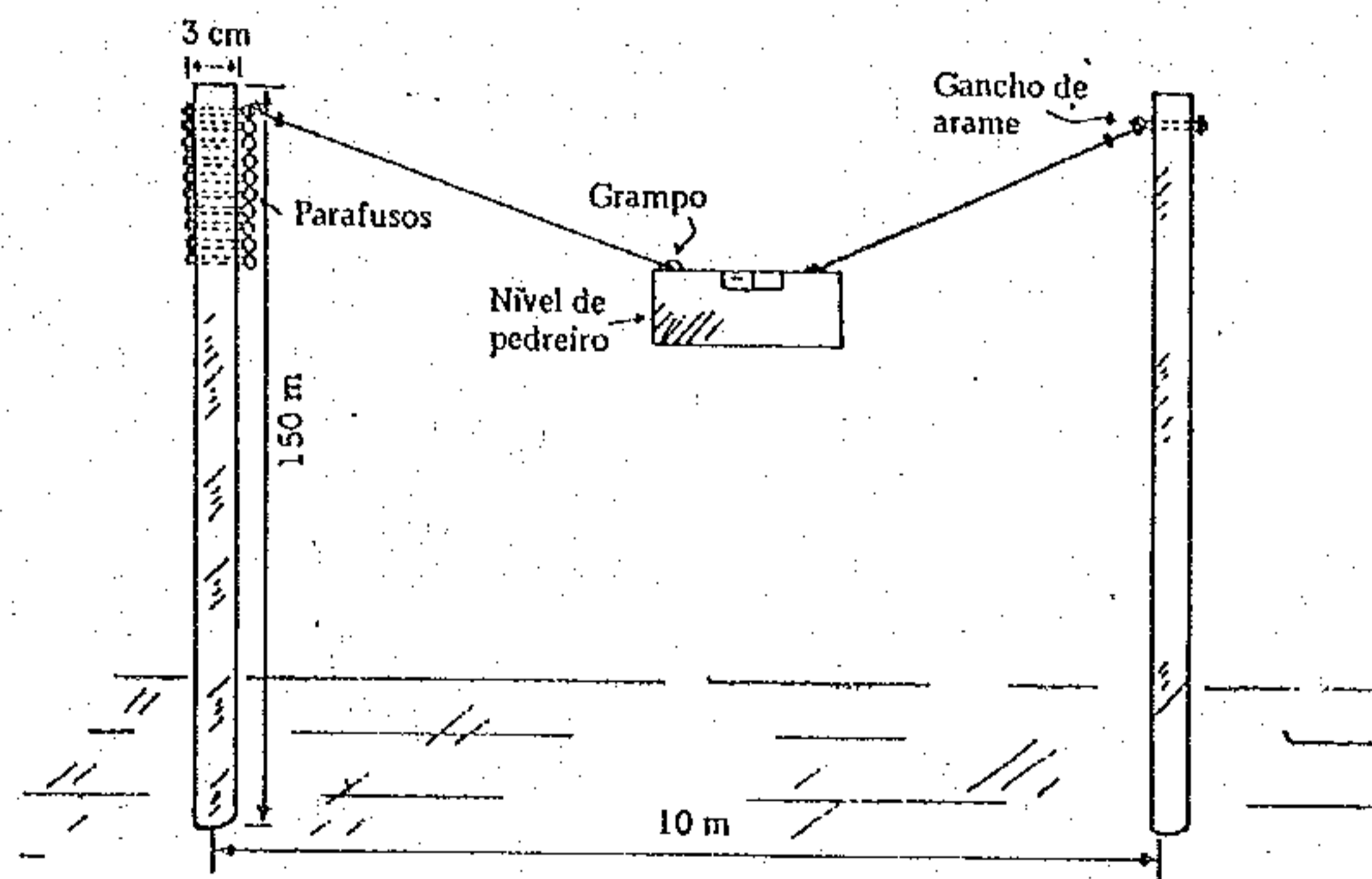


図 B

技術分類別項目: 稲物生産技術

名 株: 米の簡易脱穀機

出 所: フォレスト・イマス-地帯のイグワテ・ド・スル州や サント・カタリナ州の米産小農業者連合が
用いている方法である。小面積の場所での米の脱穀を容易にする方法である。

材 料 :

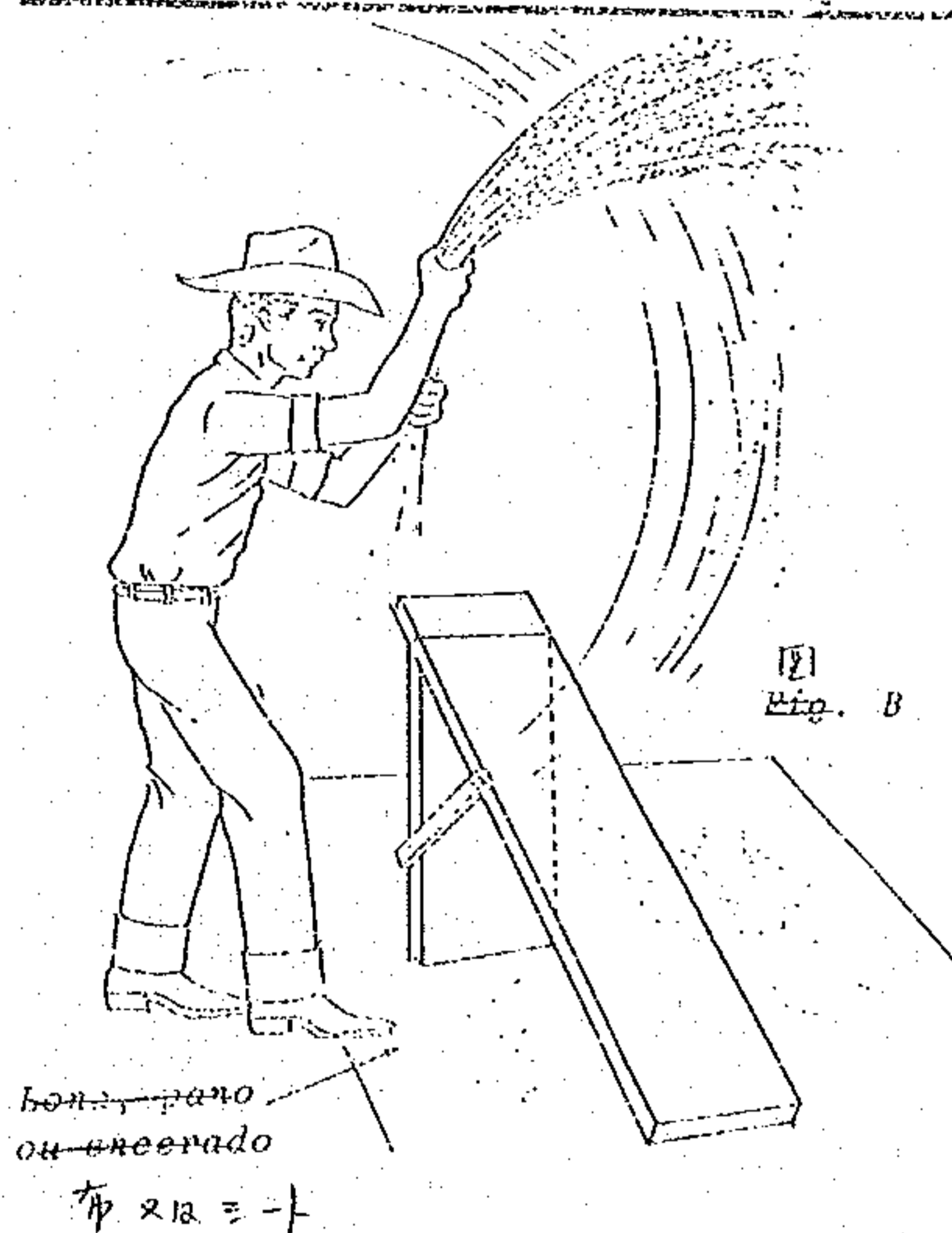
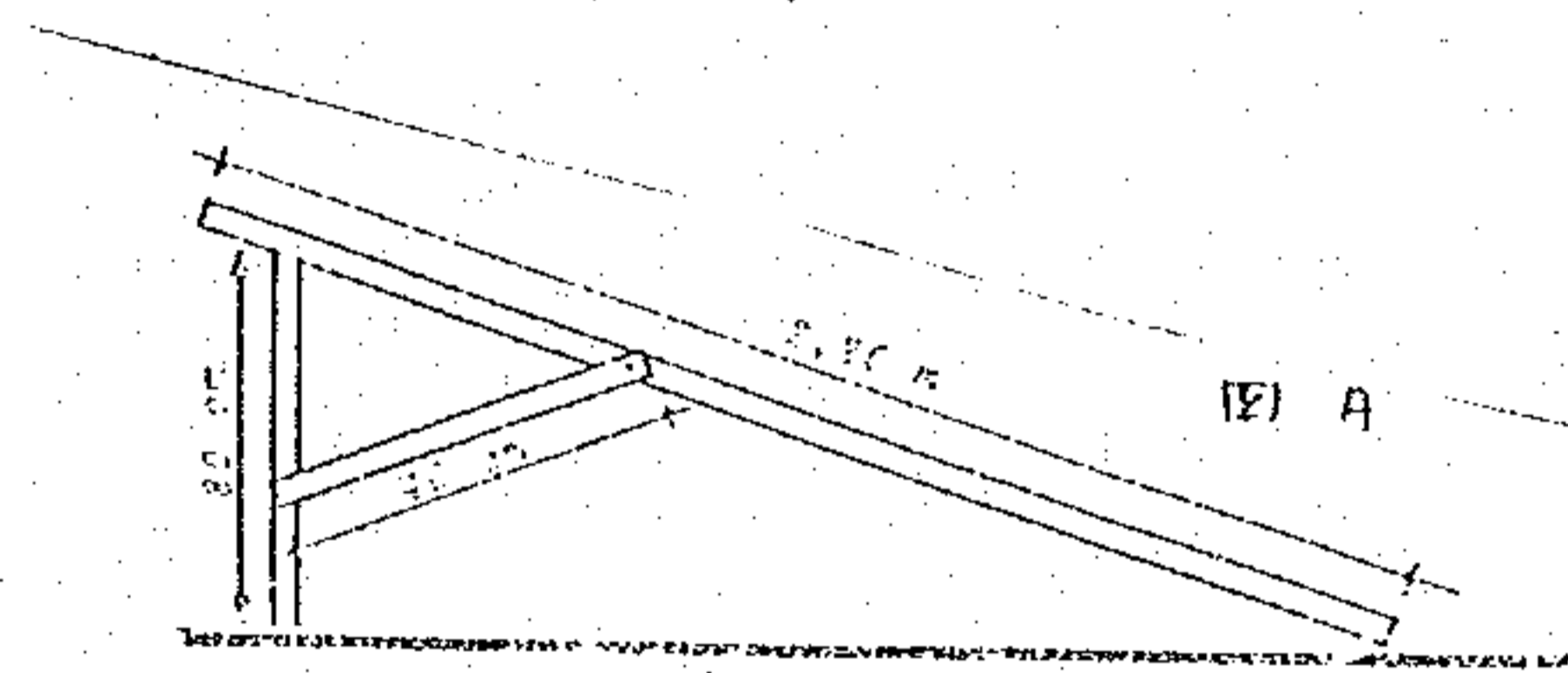
- 1) 1枚の板 長さ 2.20 m 巾 30 cm
- 2) 1枚の板 長さ 80 cm 巾 30 cm
- 3) 2枚の横木 長さ 40 cm 巾 4 cm

作 方

- 1) 長い方の板を短い方の板に立てかけ、側面に横木を打ちつけを固定する (図 A)
- 2) 組立てられた板の下にシートを敷き、脱穀された米を集める

使 方

- 1) 簡易脱穀機をシートの上に据える
- 2) 作業員、株を掴み板の上を歩かせる
- 3) 株の籾と米粒が、シートの上に落ちる



技術分類別項目: 木の確保と利用

名称: 木溜りの木物ポンプ

出所: この手動式ポンプはミナス・ジェライス州北部地方に広く利用されている。

母器: 木物ポンプは残りの「木溜り」の木を揚げるのに用いられる。

構造

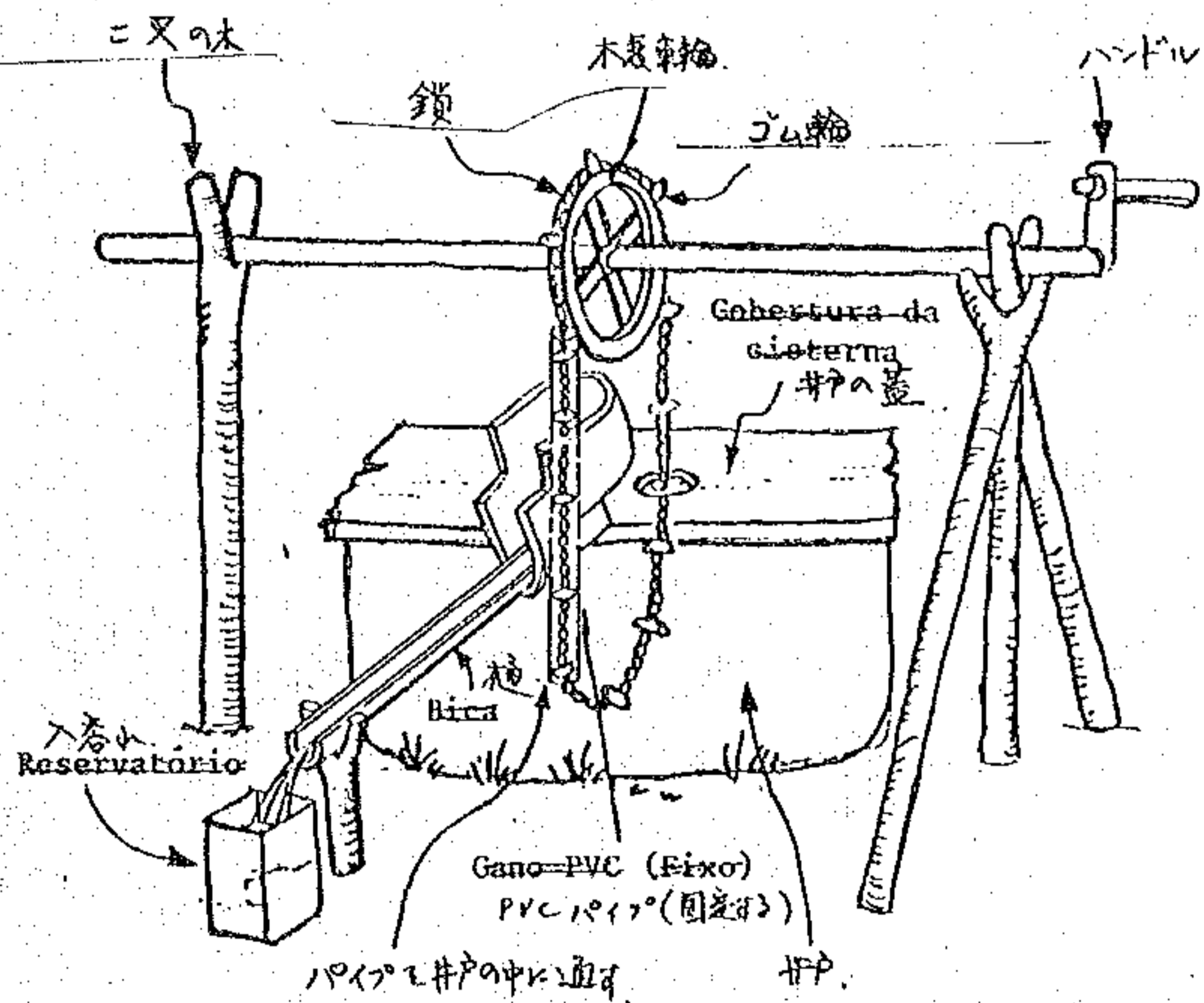
- 1) ハンドル付き車輪を井戸の上に据え付ける。
- 2) 車輪の下に PVC パイプを固定し、車輪を通す鎖が PVC パイプの中を通るよう仕組む。
- 3) 鎖には PVC パイプの内径と同寸法のゴム輪が一定間隔で取り付けられ、このゴム輪は木の上部に引き上げられる。

使用材料

- 1) ハンドル付き車輪、 2) 1 1/2" 径の PVC パイプ
- 3) 鎖 (長さは井戸の深さによって決まる)
- 4) ゴム又は皮製の輪、鎖に 20cm 置きに付ける。
- 5) 板。



手動木物ポンプ



注) ハンドルの操作を楽にするための中のハンドルに使用される。

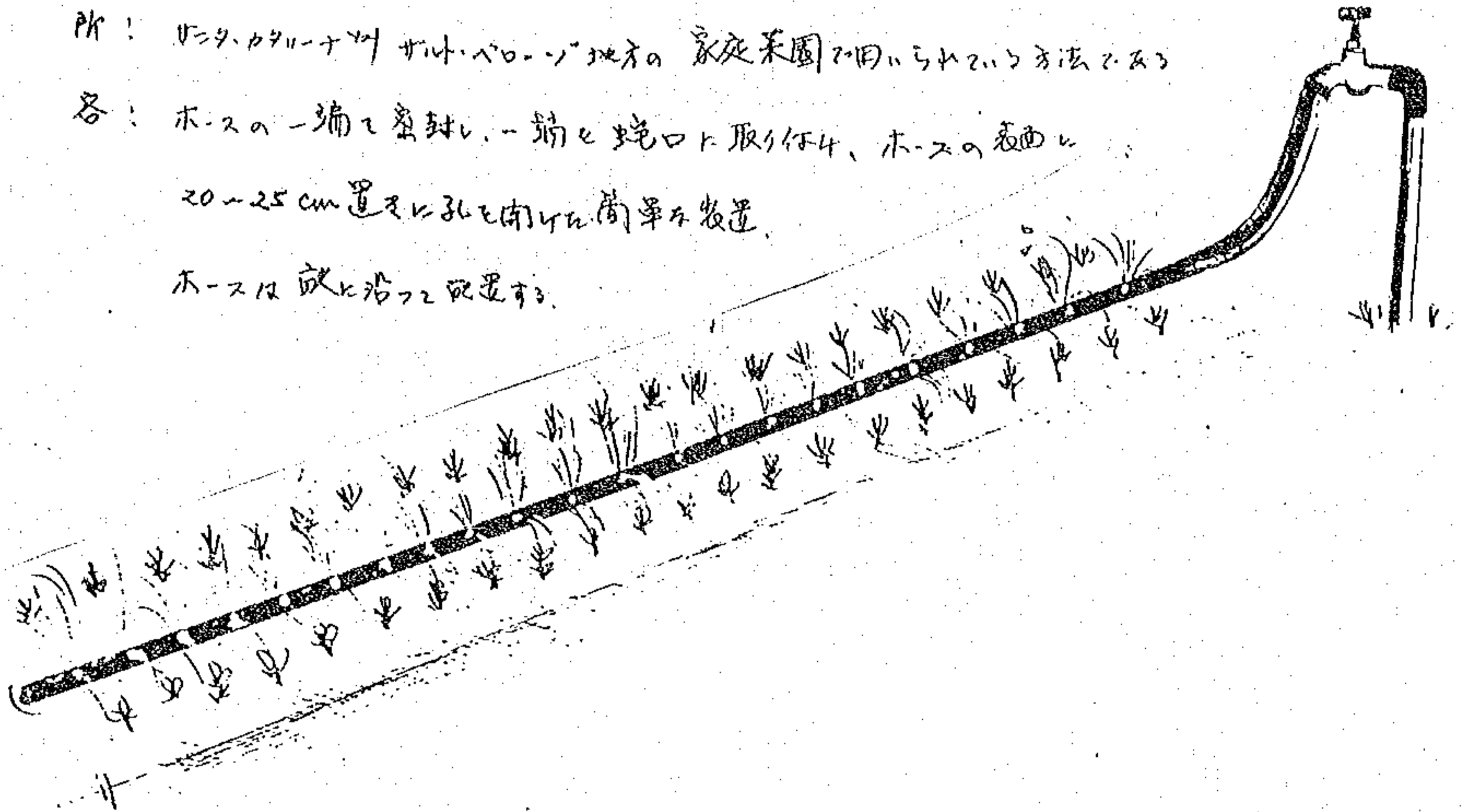
技術分類別項目：木の確保と利用

名称：菜園用ホース式散水器

出所：V-V-Koller州サウ・ペロ・ゾ地方の家庭菜園で用いられている方法である

内容：ホースの一端を密封し、一端を蛇口に取り付け、ホースの表面に20~25cm置きに孔を開け、簡単に設置。

ホースは畝に沿って設置する。



技術分類別項目：木の確保と利用

名称：家庭用フィルター

出所：ペルナンブ州中部アグリス地方イテラ部の農家が用いている方法である

内容：設置は上部と下部の2つあり、上部は木をフィルターにかけた場所、下部はフィルターを通った水と貯蔵する場所となる。

a. 上部の構造

底の直径は下部装置の口の直径と同一であるように作る。

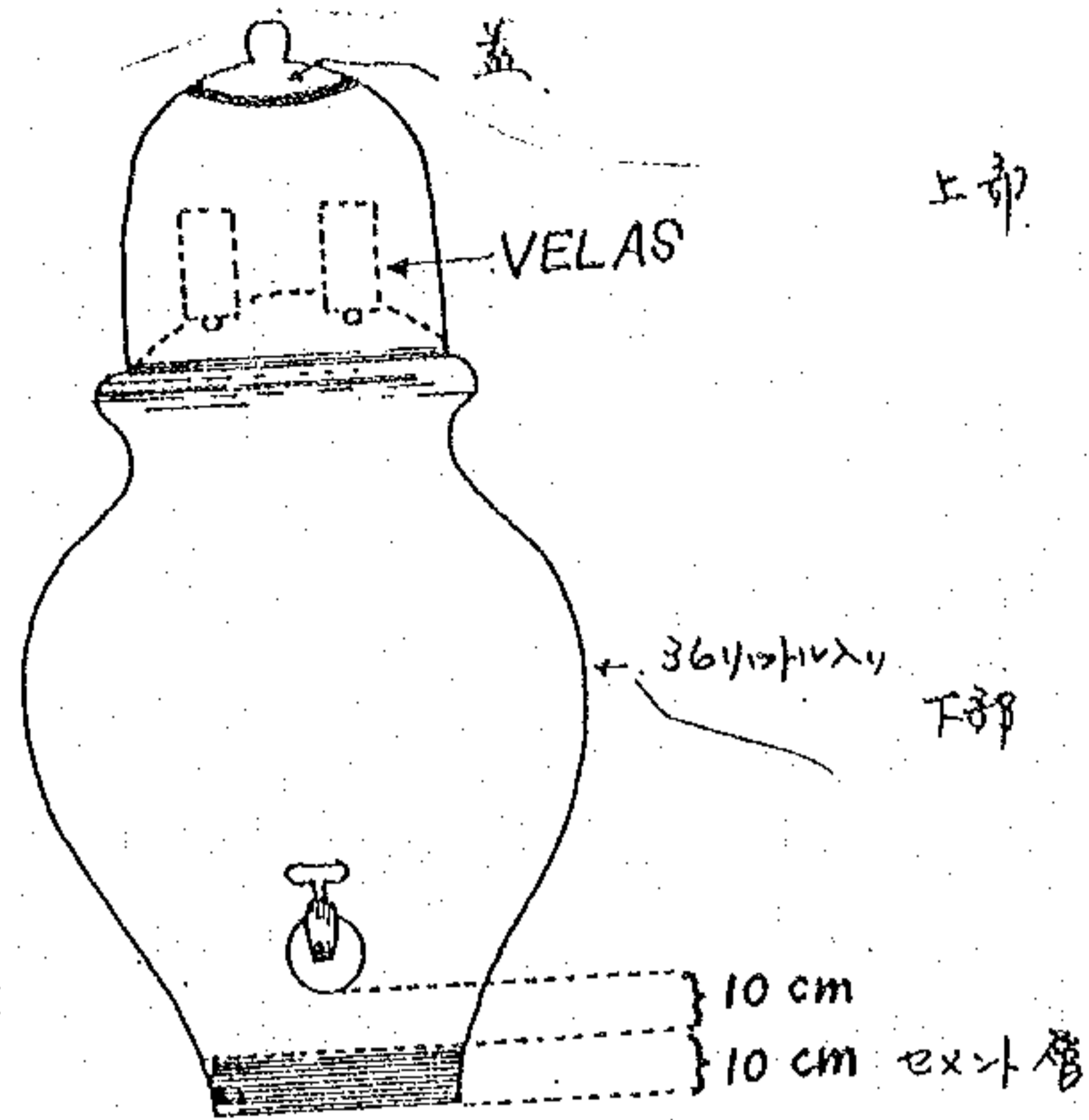
底には、VELA を糊でつけた板を2箇所ほど開け、水を入れる蓋の穴を開ける。

b. 下部の構造

野木能力の36リットルの壺にする。壺を作った際、安定をよくする為に底に厚さ

10cm程度のセメント層をつくる。セメント層の約10cm上部に小さな孔

を開け、蛇口を取り付ける。



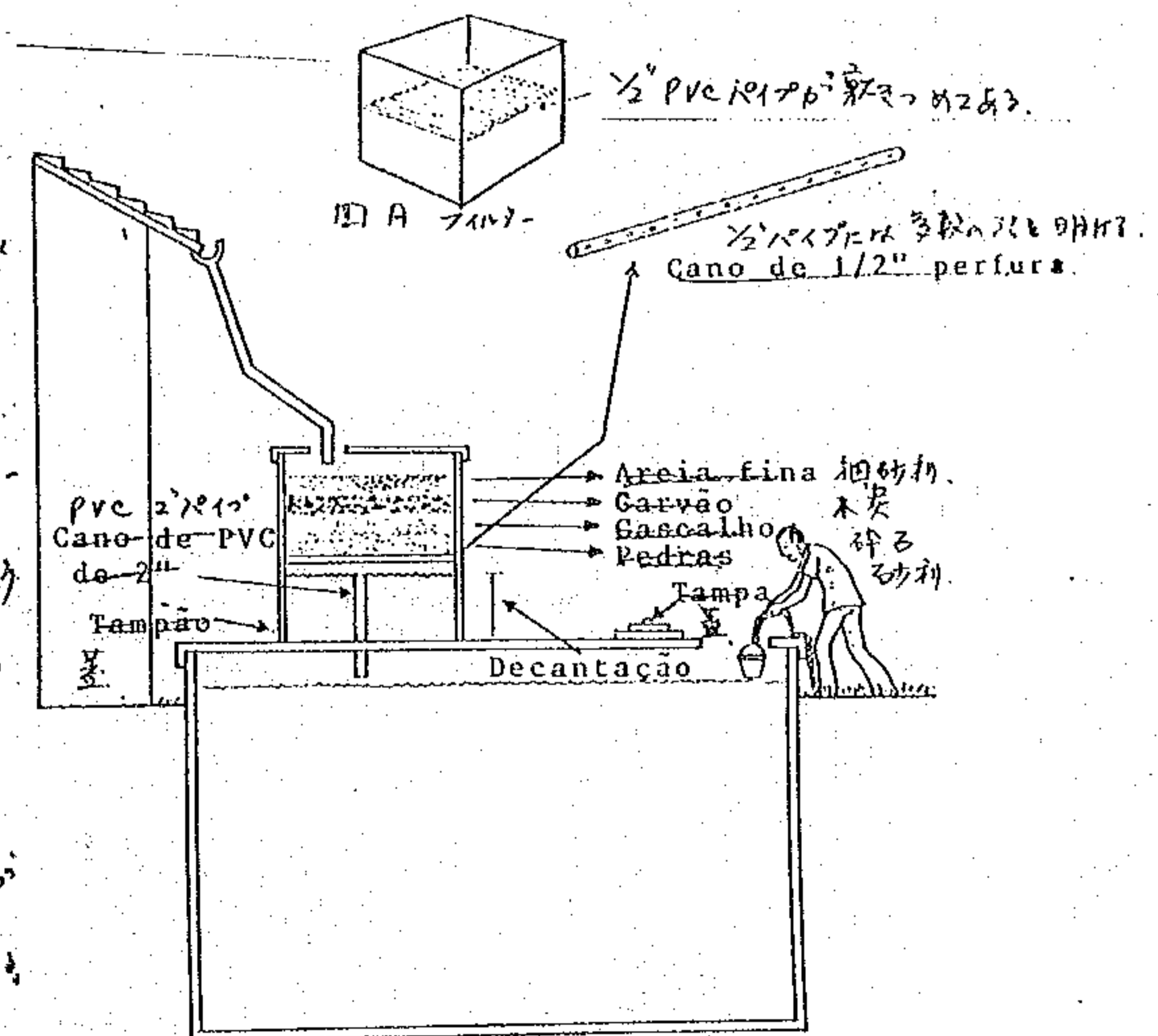
技術分類別項目：木の確保と利用

名 称：水濾用簡易フィルター

出 所：水濾用簡易フィルターは、雨水の不純物を除去し水の質を高めるために用いられる。ポルトガル州オロホ郡の生産者の間に広く普及している施設である。

内 容：フィルターは野木橋の上部に据えられた雨水受けの煉瓦製の容器に設置される。雨水受け容器の中央には1/2" PVCパイプを敷きつめた容器を二分する。この敷きつめたパイプには多数の孔が開けられる。木が上部と下部に通りやすくなる。PVCパイプの上部にはフィルターと同等の材料すなわち上部の砂利、碎石、木炭、細かい砂利の層が設けられる。

フィルターに通った水をろ過し、このパイプの下の部分がフィルターの下で、高い位置に存在するようにして上澄み液を下の橋に入る装置として設置される。野木橋の端には蓋があり、定期的な清掃が行われる。



図B. フィルター付野木橋

技術分類別項目：精製、包装、保存、加工、貯蔵

名 称：マンゴカ、砂糖キビ、その他精製用小炉

出 所：砂糖キビその他作物の工業加工を容易とするための目的とするため、パナマ州パナマ県で用いられた技術である。

内 容：いかにセメント又は石と粘土で作った円筒形の炉の底の径が上部の径より大きくなるように作る。(図A)

上部は用いた鍋の大きさに応じて底の径の開口とす。

前面には薪を入れる入口がある。その他煙の出口がパイプで取付けられる。

炉は雨天の日でも使えようとして屋根のある場所にする。

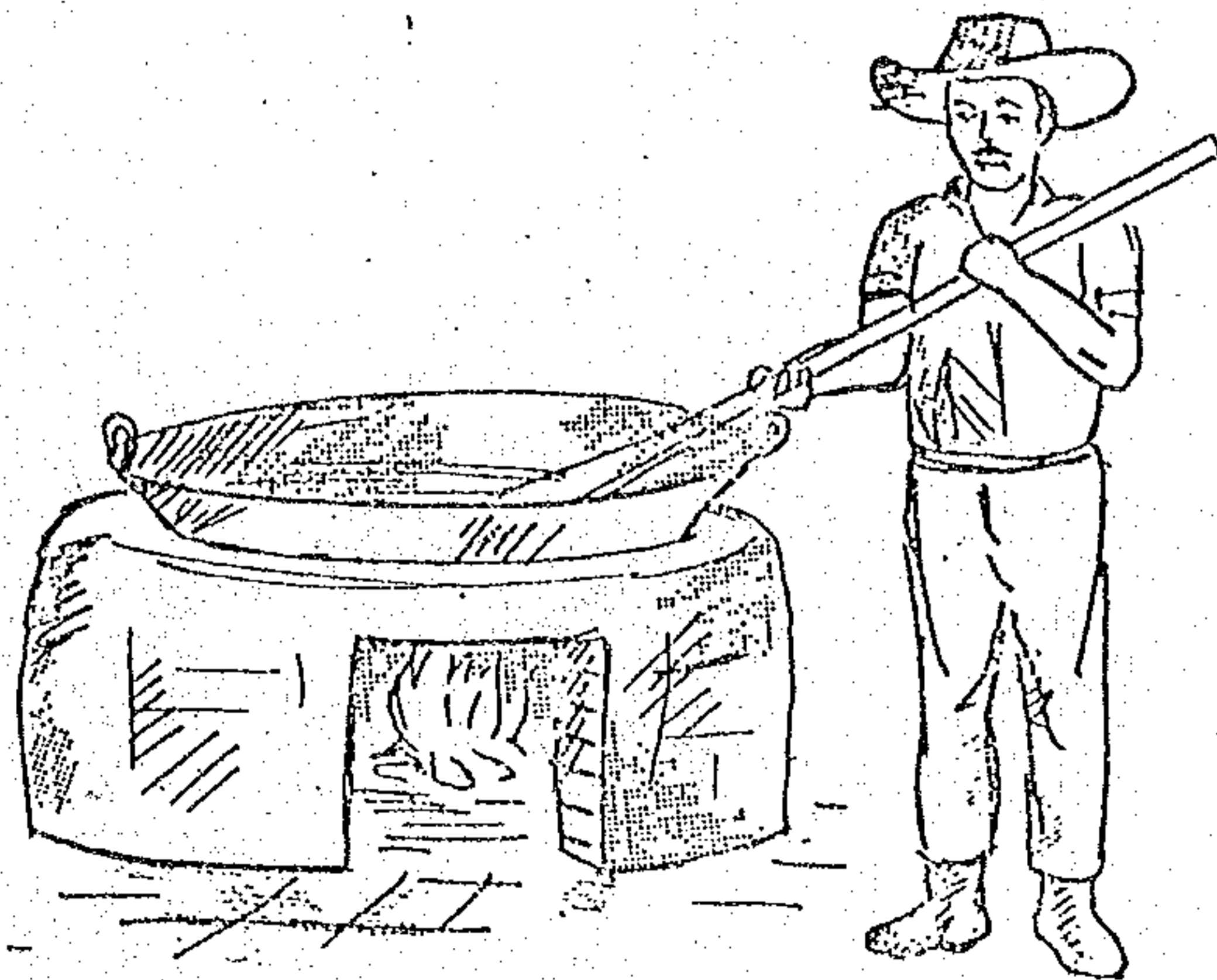
使い方

砂糖キビ：不純物、葉、かぼちゃ、カニ、マンゴカ等の加工と自家製造する場合に用いる。

利 点

この炉の利点は鍋に火が当たる面積が広く薪の時間が節約されること、作業がしやすいことのほか次の利点がある。

- 煙がパイプを通って逃げる。
- 鍋のすわりがよいため安全である。
- 強風の日や雨天でも作業が行える。
- 事故の危険性が少ない。
- 耐久性がある。



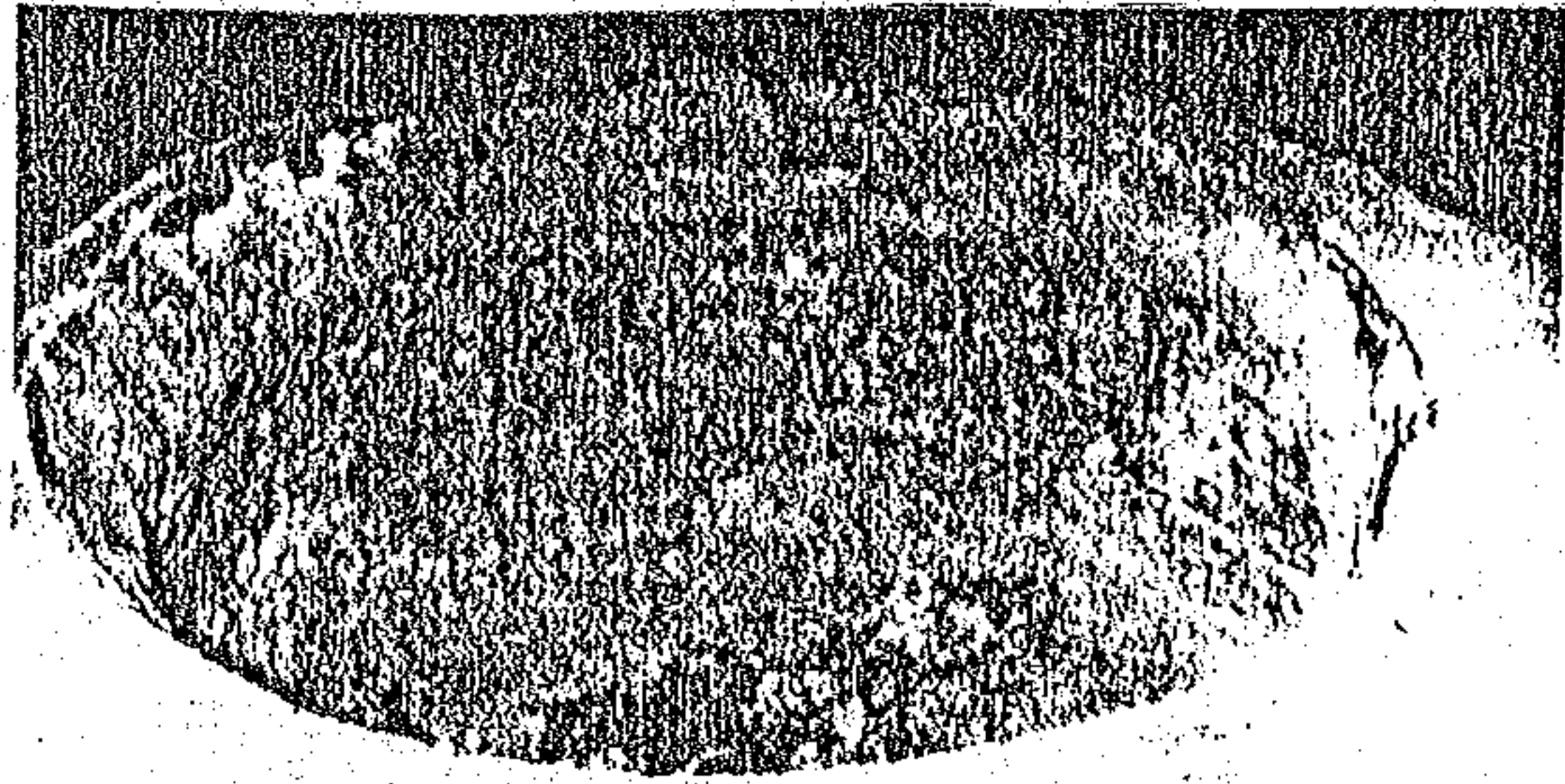


FIG. A

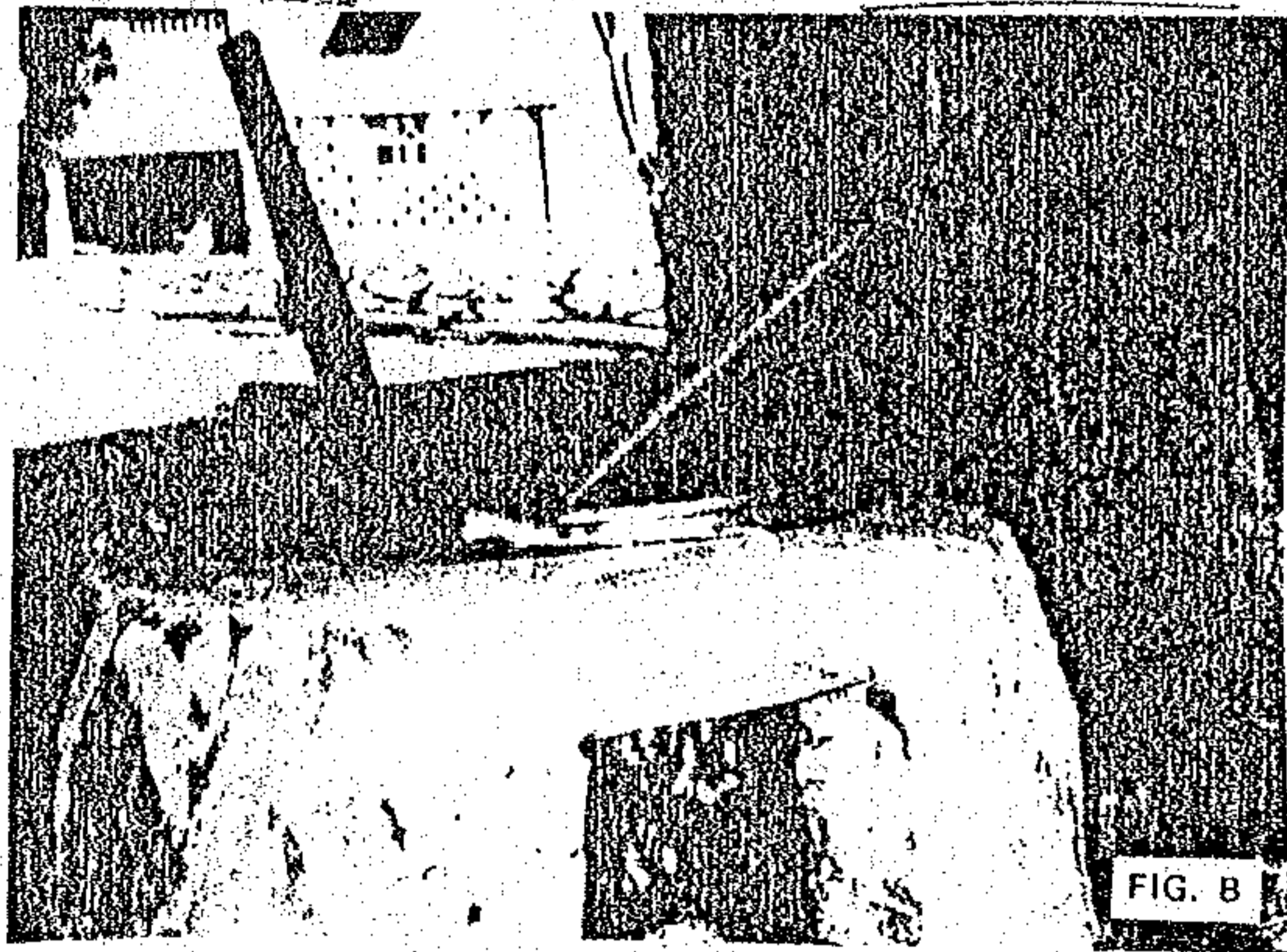


FIG. B

技術分類項目：畜産技術

名称：養蜂燻蒸器

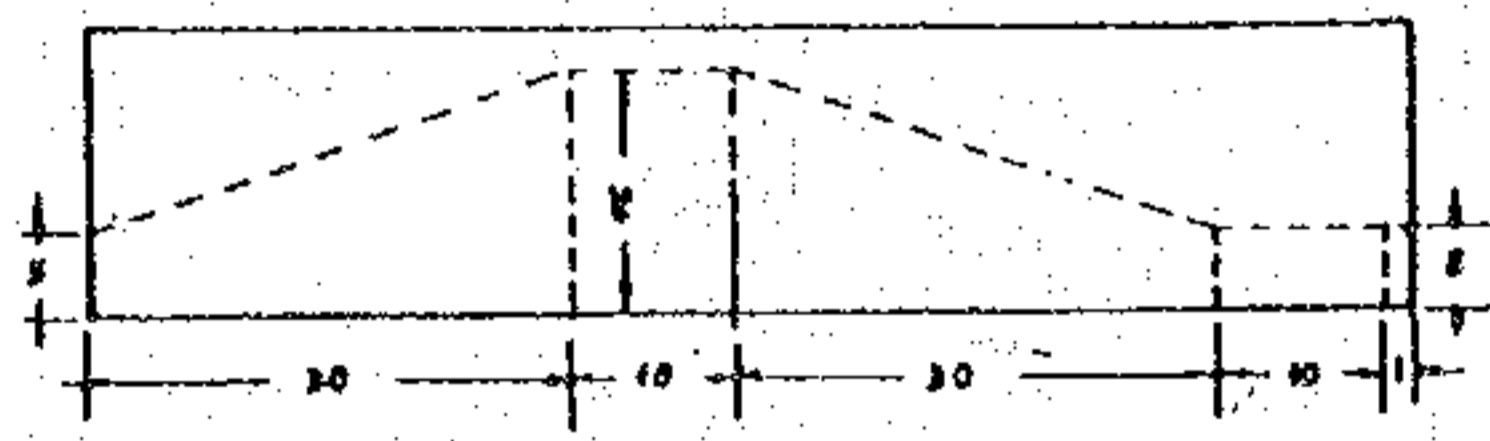
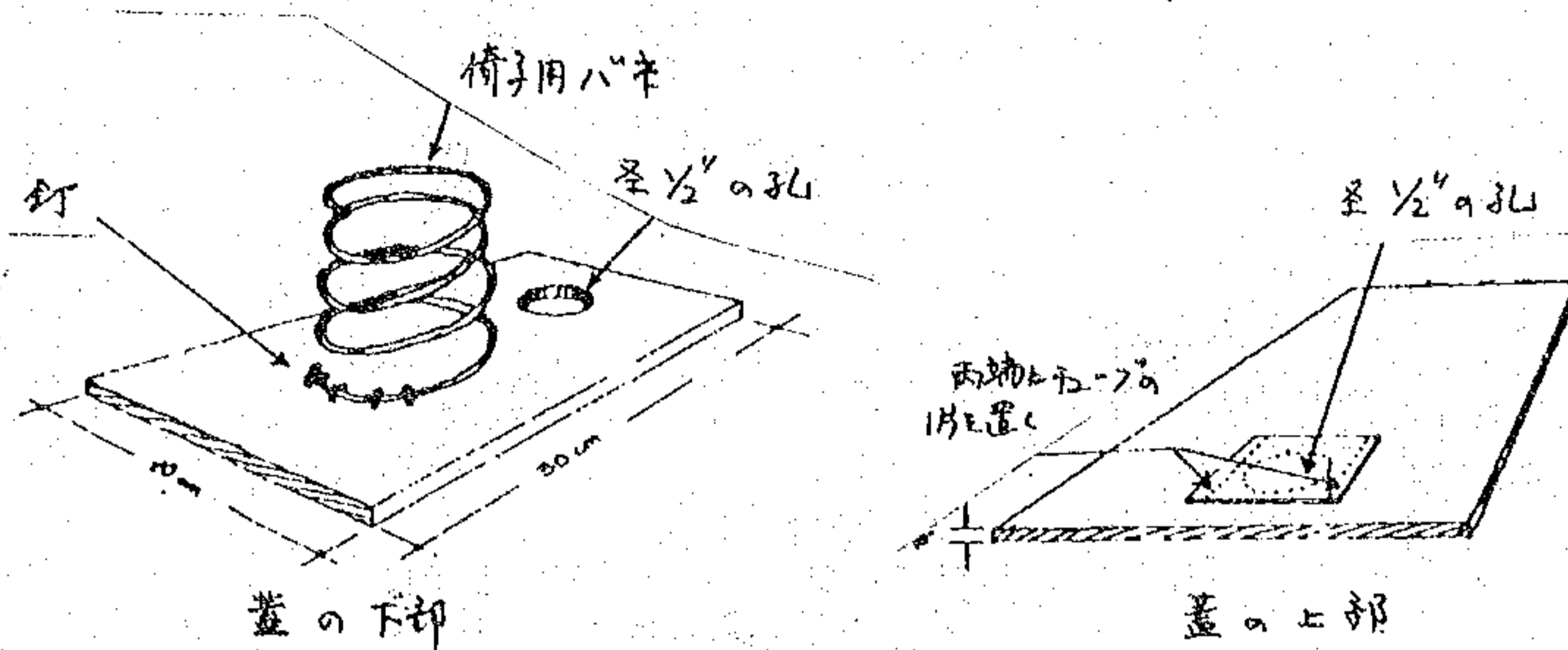
出所：同一回の成果を用いた方法で、蜂巣の移動や肉団を容易に移動し、蜂巣に煙を入すための手作的器具である。煙は蜂の攻撃性を抑え、作業音が蜂に伝わり、蜂を避ける。

材料：使用材料

- 1) 蓋付の釜かんとす (粉乳缶)
- 2) 針金 2m.
- 3) 自動車のワイヤケーブル

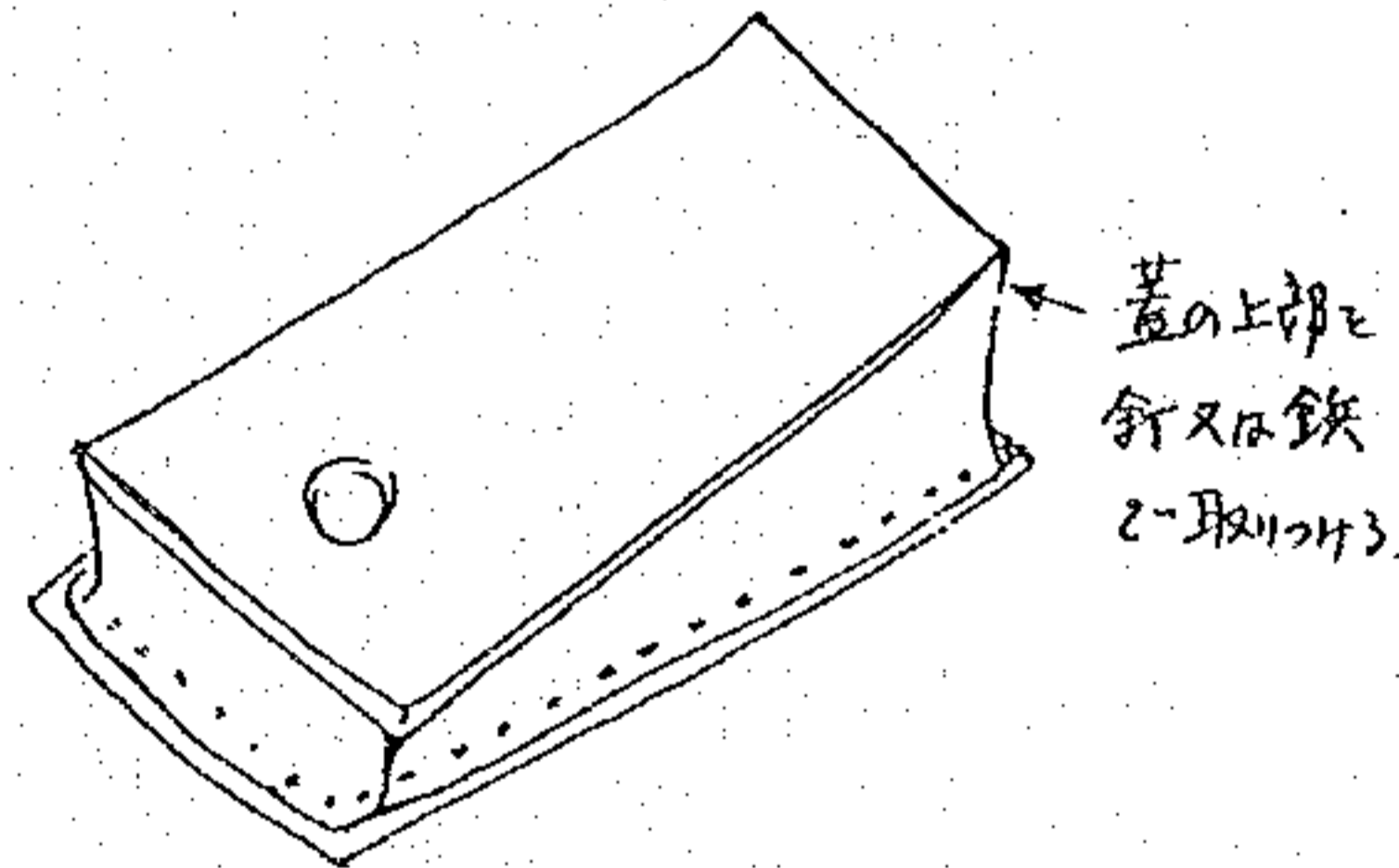
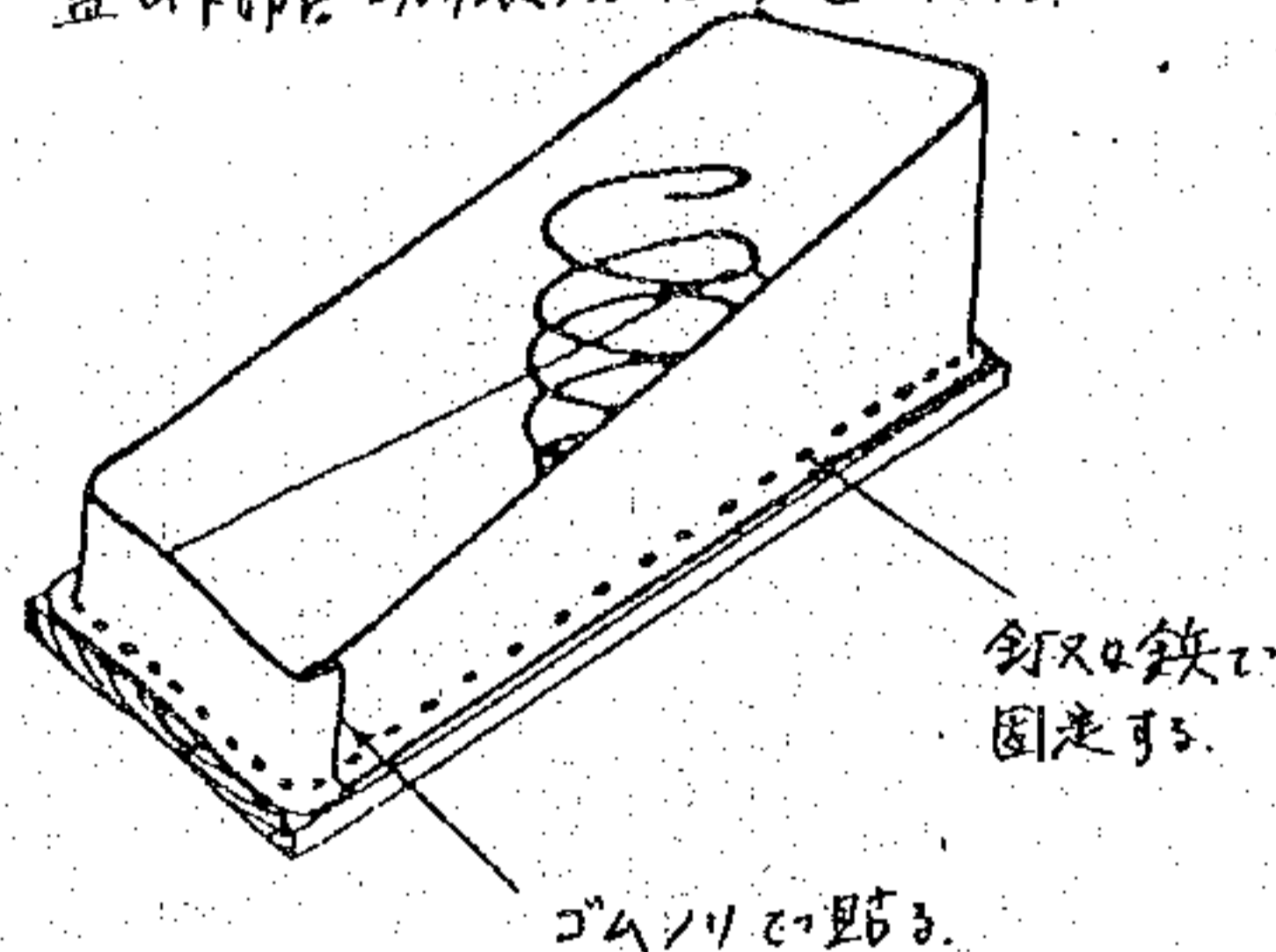
- 4) 釘 1/2" 又は 鉄 5) 椅子用バネ
 6) 直径 1/2" 長さ 5cm の 管 7) ゴム用ノリ
 工具: ハンマー, パンチ, 金切ハサミ, ノコ, 直切り.

ふんごの作りかた

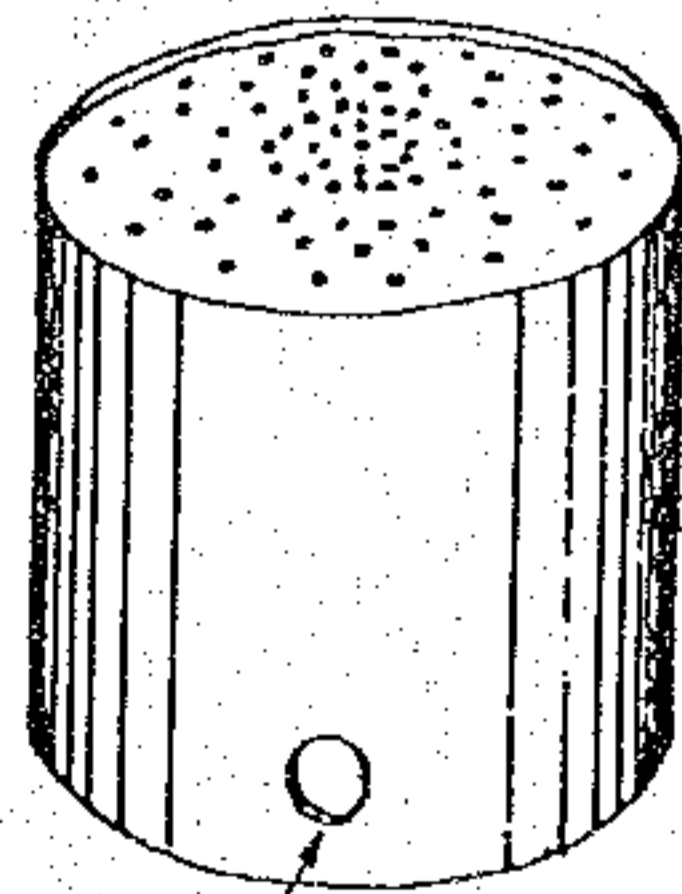
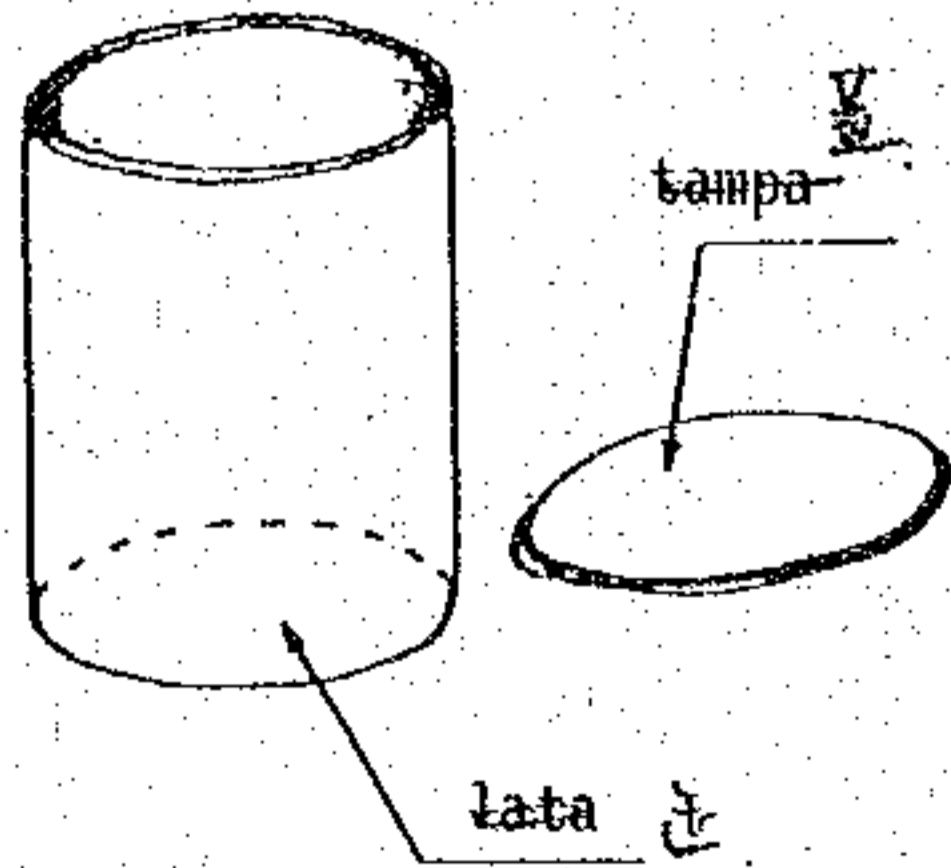


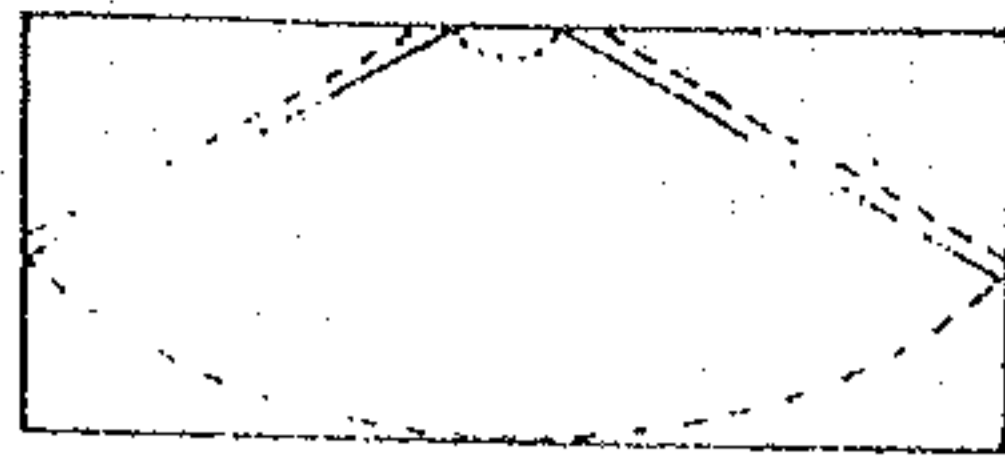
テープの両端を切り取り取付の型

蓋の下部に切り取ったテープを貼り付ける

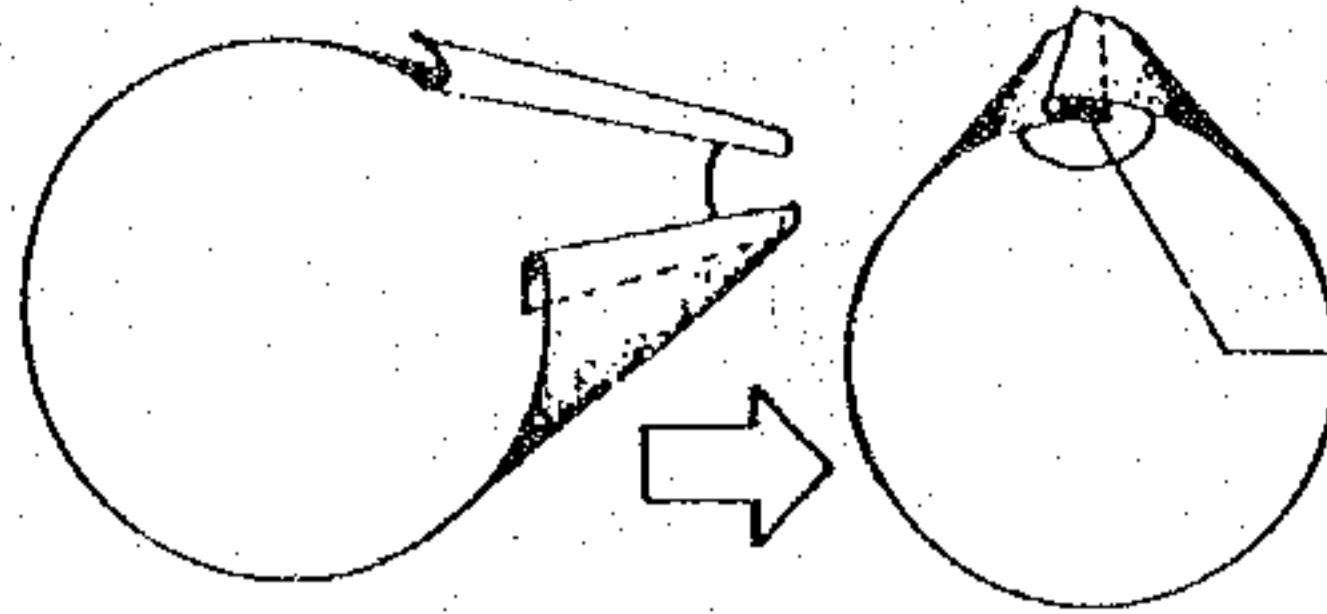


缶の底に多数の孔を開ける。この篩により煙と共に火の粉がとれやすくなる。



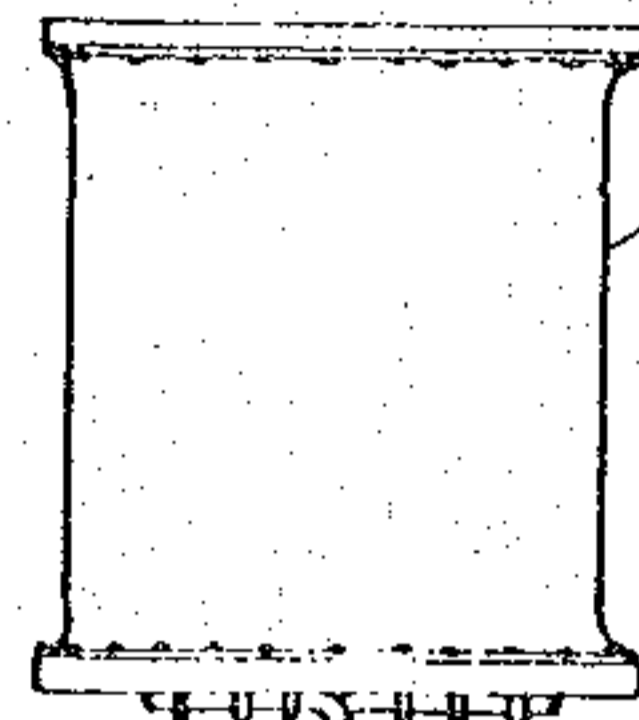


もう1ヶの空室で円錐を作る。
空室を拡げ、切取り、圓の縁に
作成する。



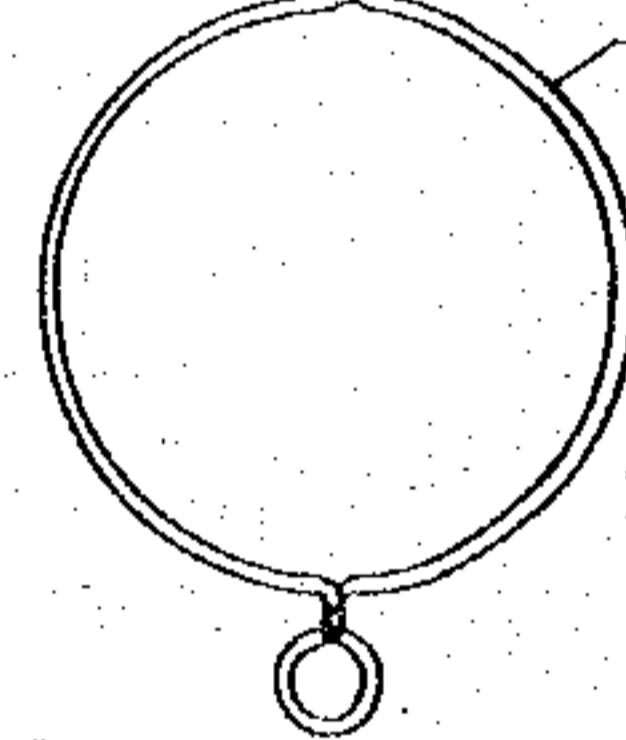
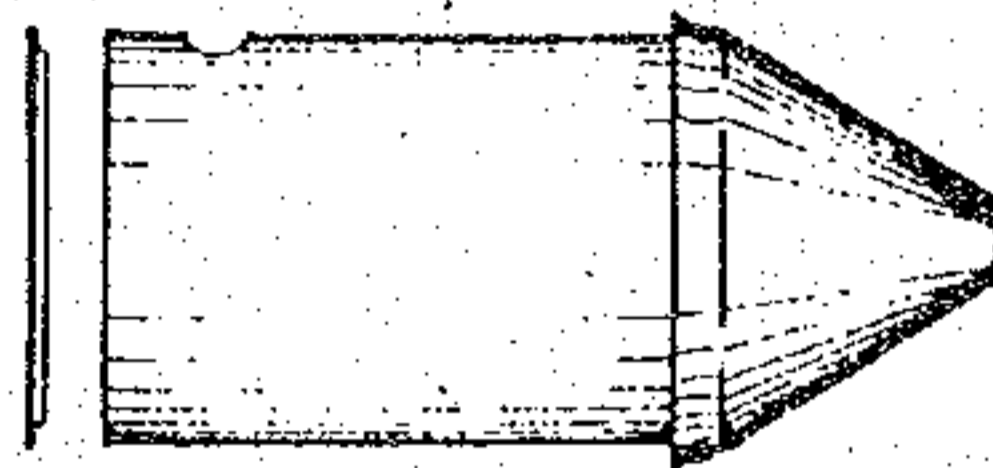
折り曲げ部分と組合せ

円錐を底に支軸の孔を
開け、空室にトリッパを付す。(熔接)



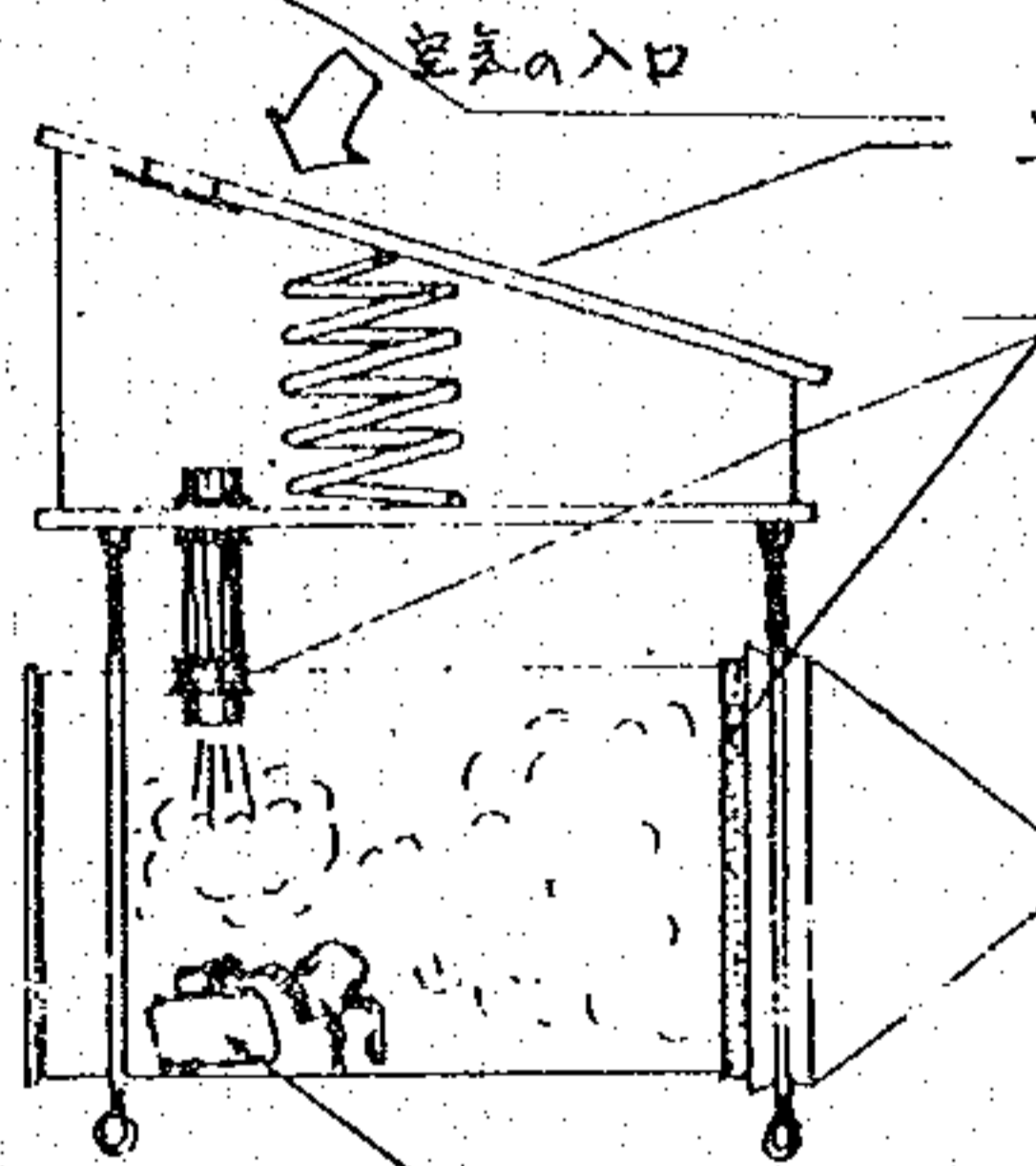
ふいこ

ふいこの下部に
2本の針金で
円錐をさす
輪をつける。



針金

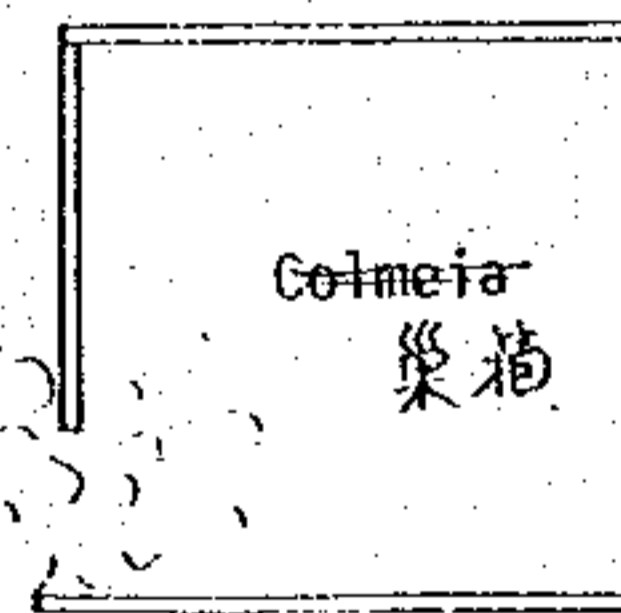
全体の構造図



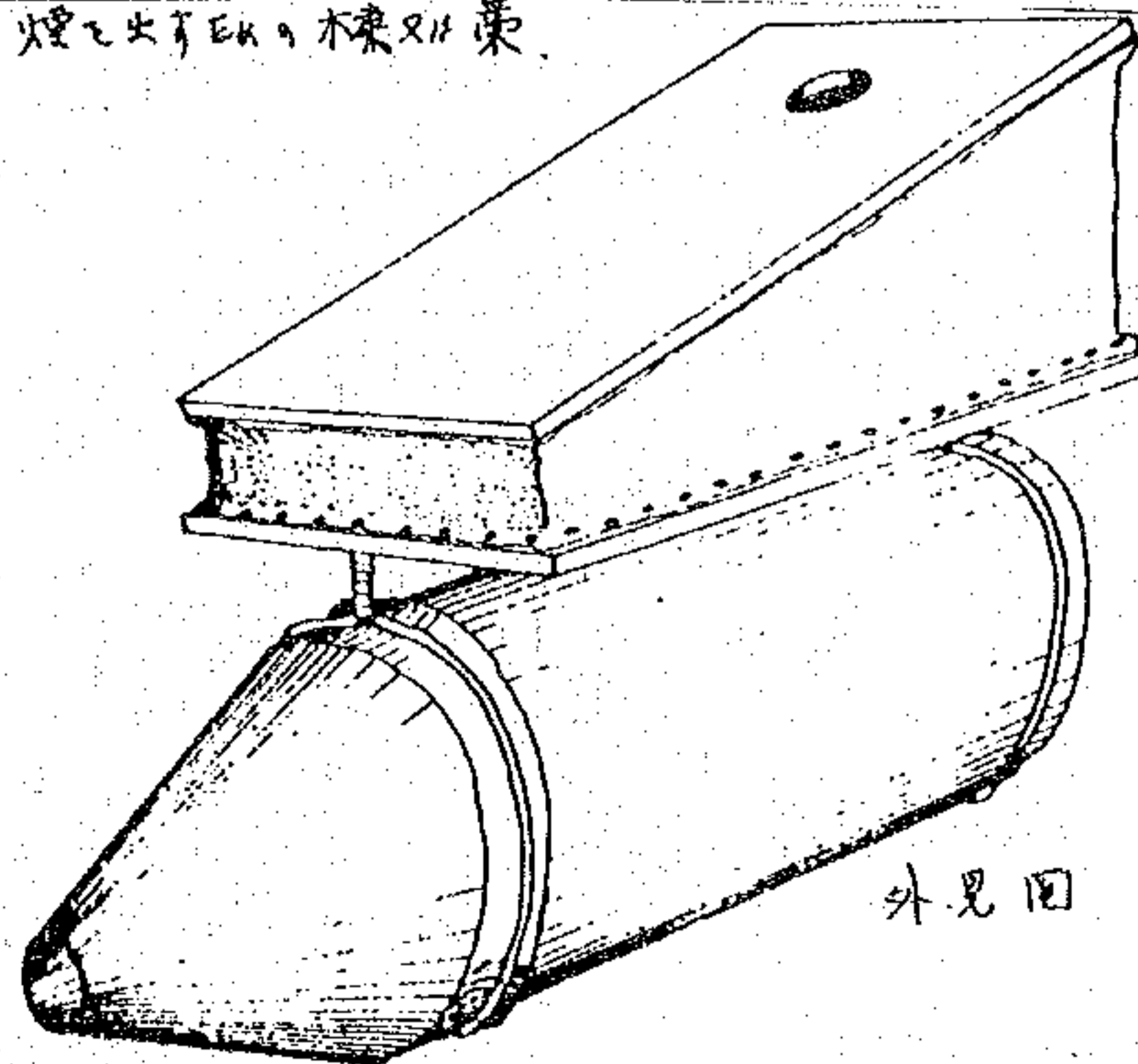
空気の入口

ふいこ

ゴムで隙間を閉じる



煙を出すための木炭又は葉



外見図

技術分類項目：畜産技術

名稱：羊用カトル

出所：羊の足を刈つて、洗つて乾かすための羊を席せる装置は別名“オーストラリア式カトル”と呼ばれており、オーストラリアを用いられている方法を真似て、1963年にオランダのP-1地区に導入された。以後、オランダの各地方に普及し、この装置は羊を動かすよりも、仕事を済ませるために適当な高さになるが非常に便利な道具として利用された。

内 容：装置の大きさは、羊1頭、もしくは2頭の席せることができる。

全長が1,80cm又は2,00cmの場合、2頭以上の羊を同時に処理することができる。(図A, B)

羊の位置は次の通りである。

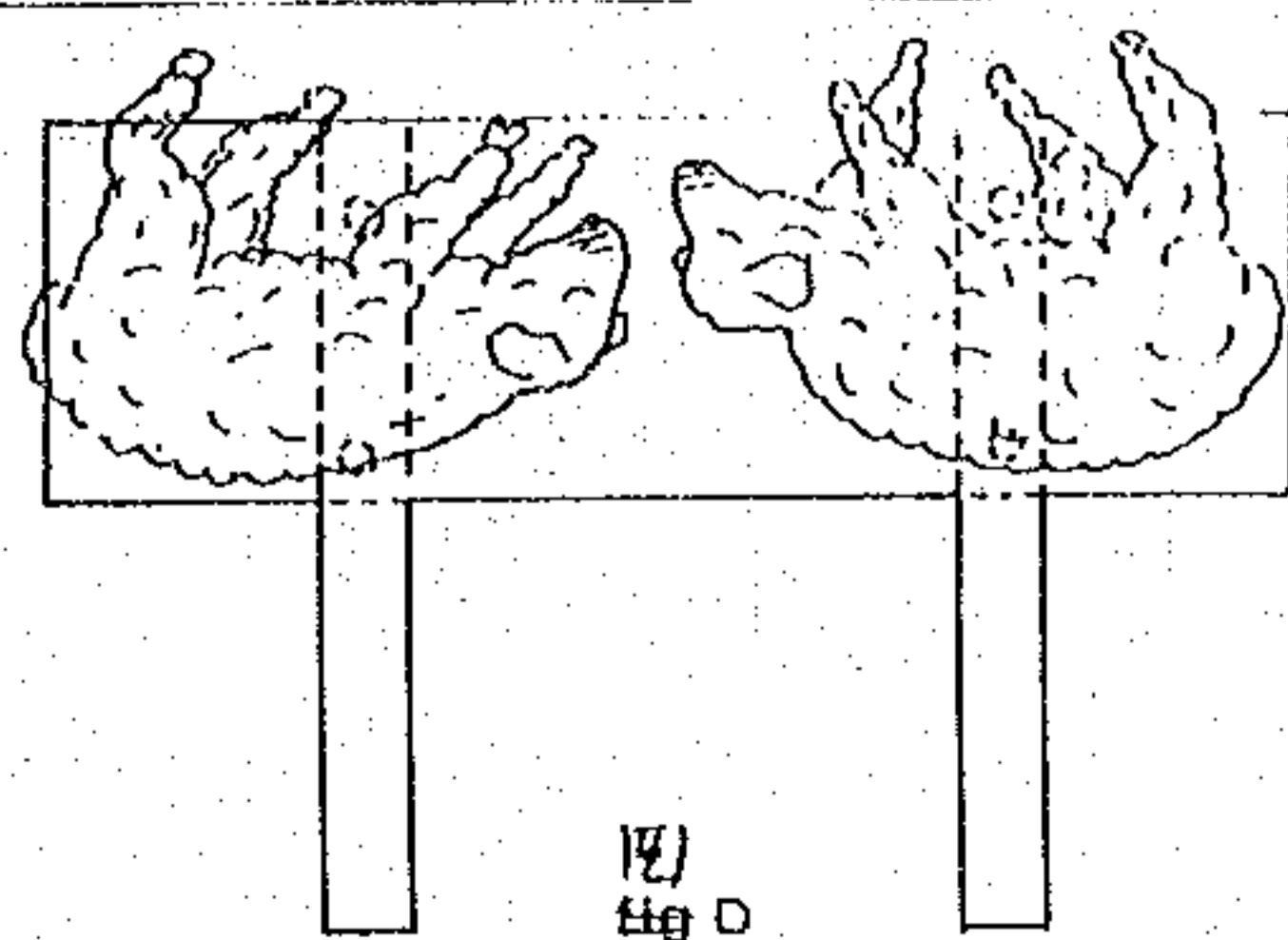
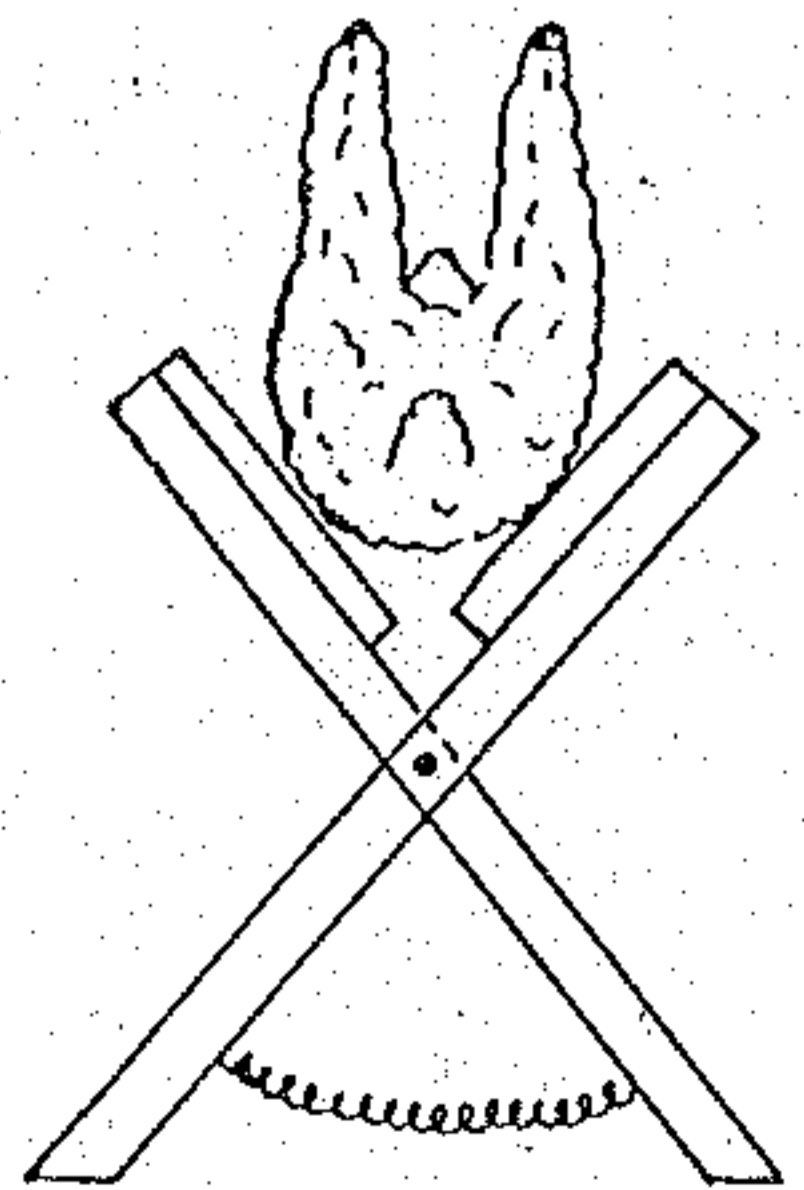
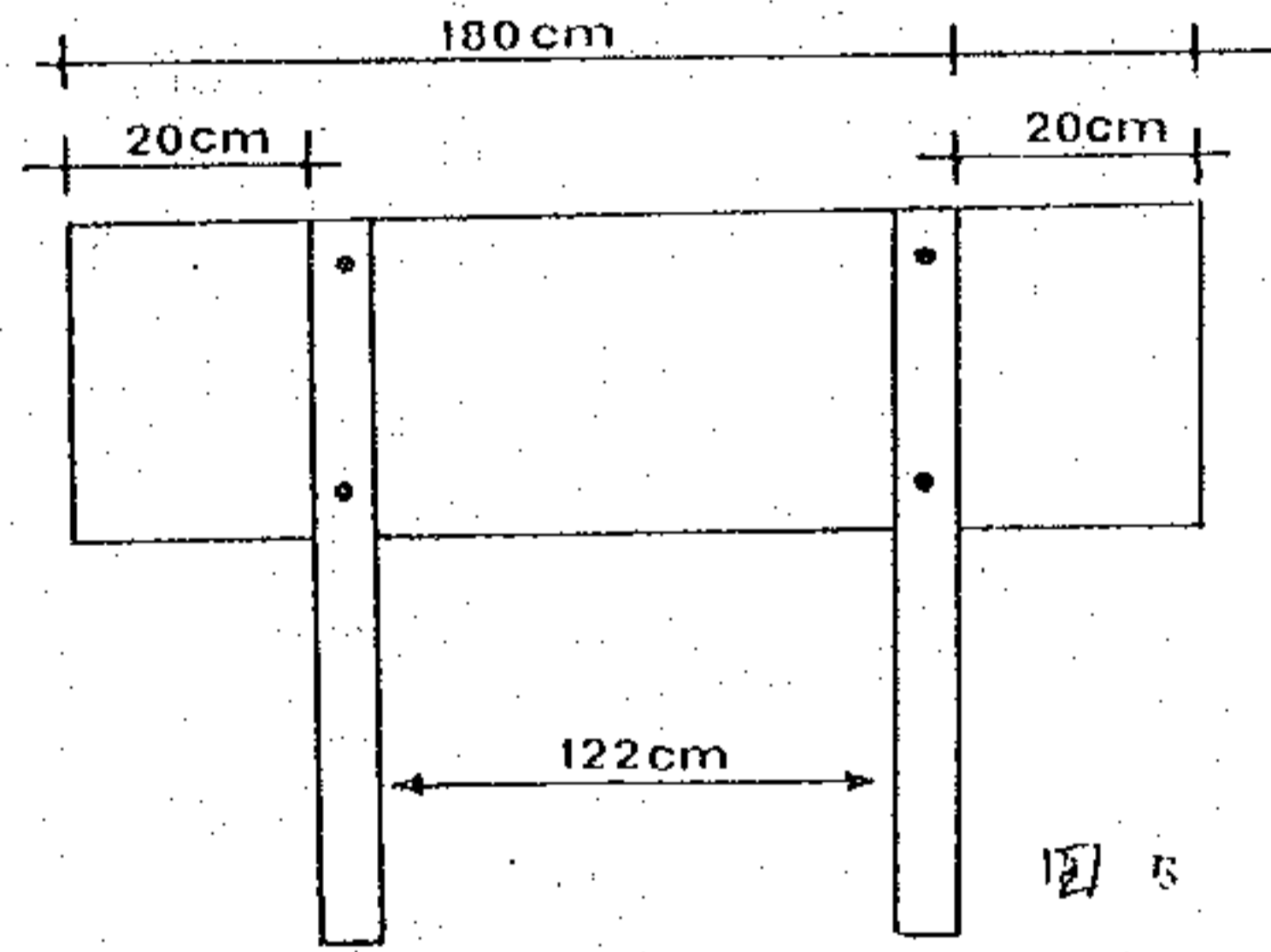
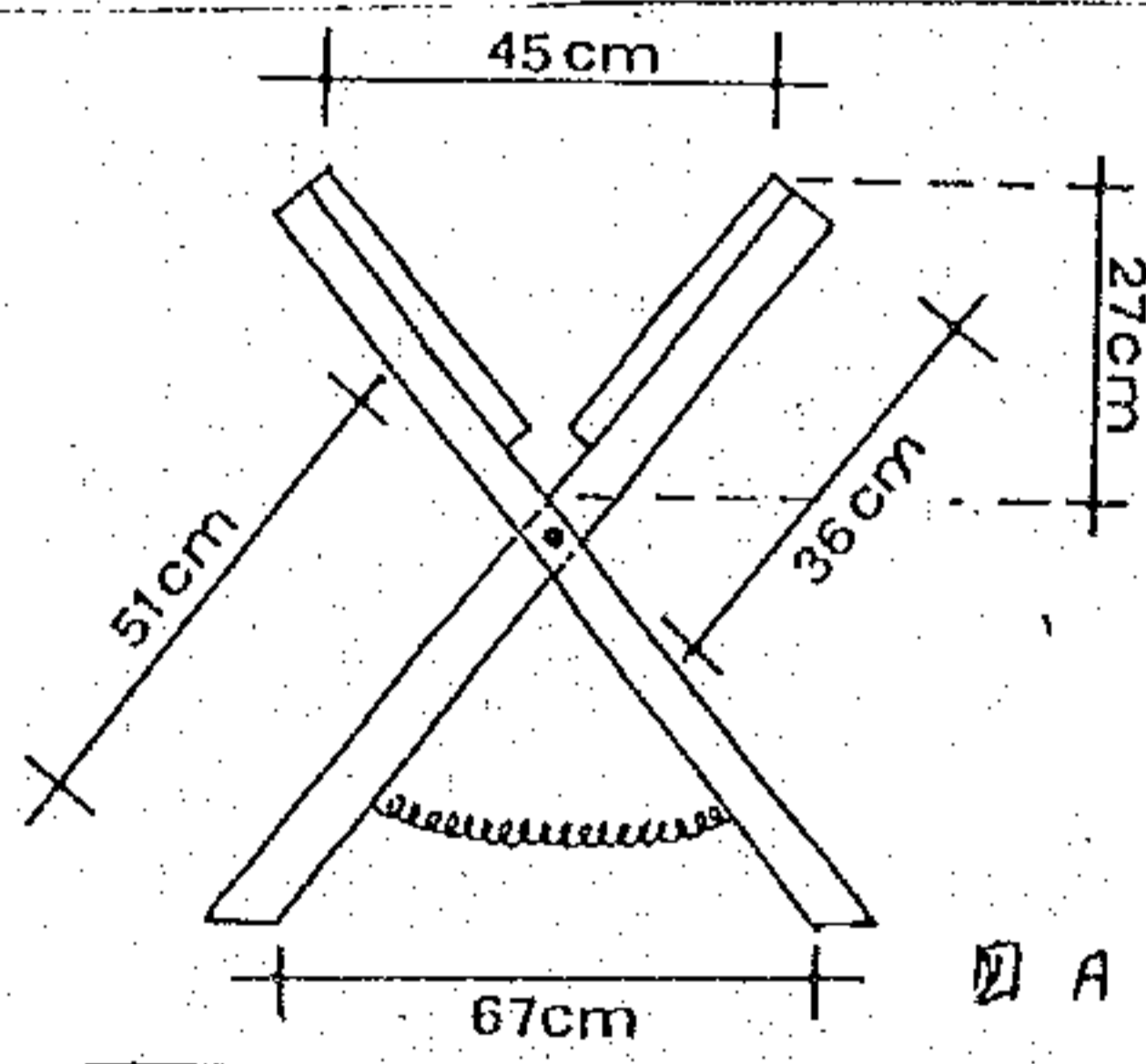
- 1) 羊の足の上を何ヶ所か恰好に席せる。したがって背骨が席の中央になる。(図C)
- 2) 2頭を同時に席せる場合、足の外、頭の方に向く形にする。(図D)

装置の上部の狭い部分の中は、羊が席通りに打ち逃げることは出来ないように同一間隔に作り出す。

中が1本しかない場合、羊が動かさず作業を困難にする。

装置の高さは作業を容易にするよう考慮されなければならない。(図A, D)

取り扱いは容易であるが羊の足はしぼる必要はない。



技術分類別項目: 木の燃焼と利用

名 称: 木加熱装置.

出 所: 南部地方の農村地帯で伝統的に用いられていた方法である.

内 容: このシステムは通常用いられていた「かまど」の薪火を利用して熱湯をつくる方法である.

通常の料理(朝のコーヒー、昼食、夕食等)に用いる薪を他に他の用途に利用し、湯を沸かすために木を燃やす経済的な方法である.

薪用かまどのいろいろな種類のものを利用することが出来る.

使用材料

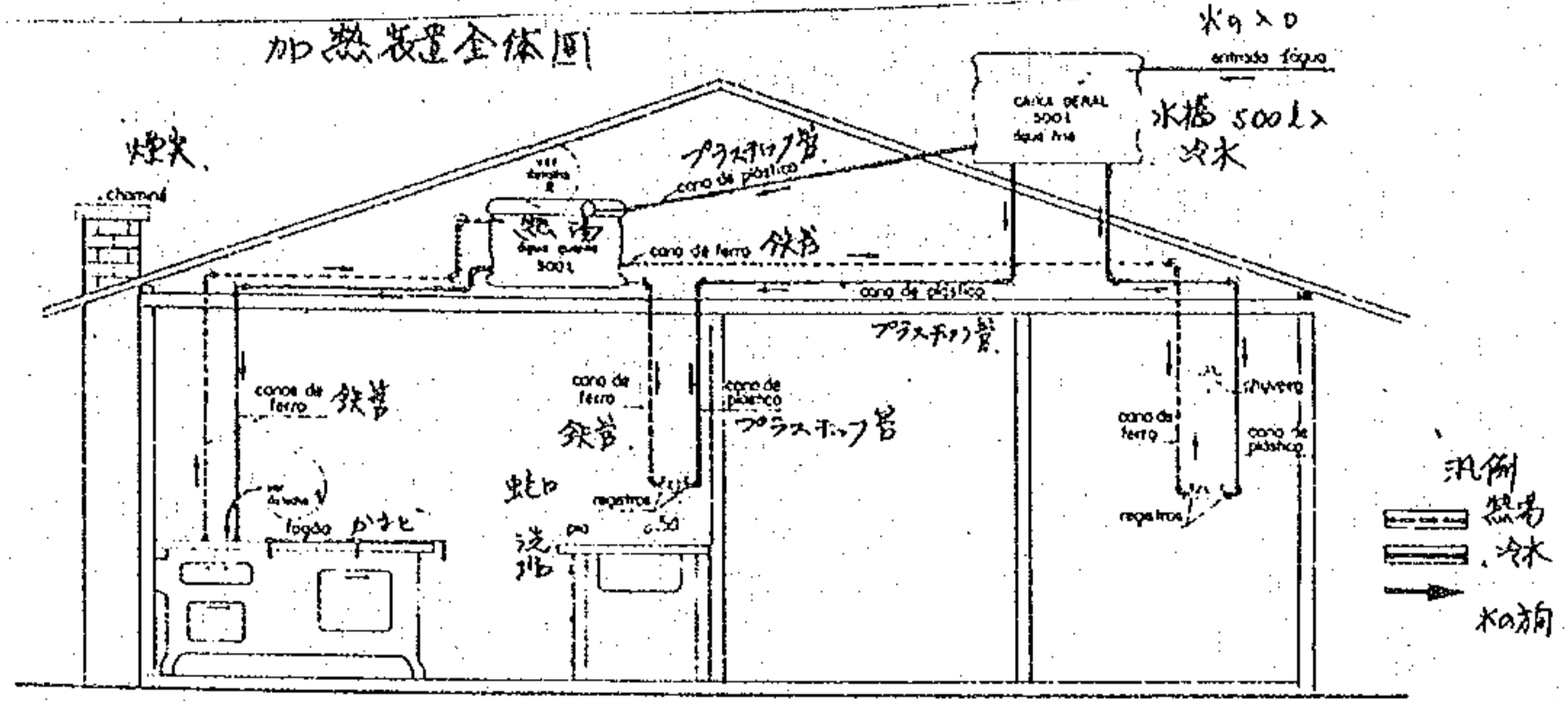
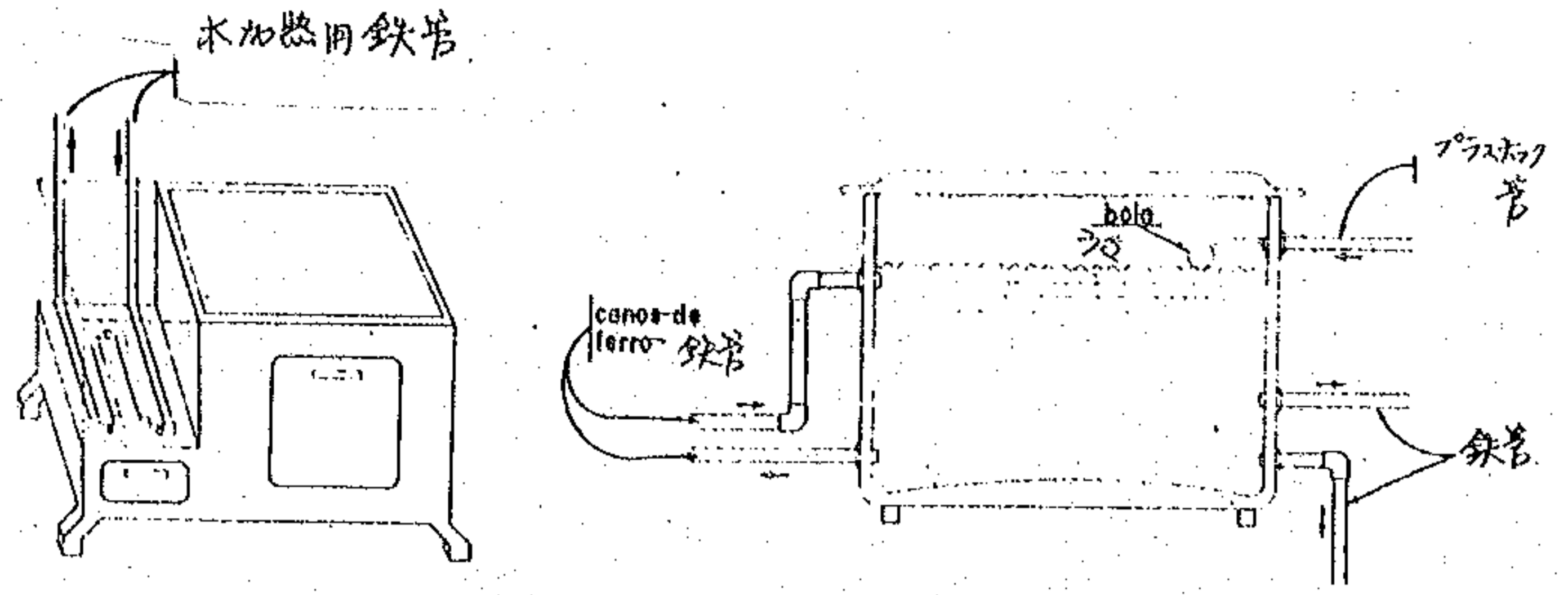
- 1) 蓋つき貯水槽 (300 リットル入り)
- 2) 熱湯用鉄製うき
- 3) 1/2インチ または 3/4 インチの 鉛管 または 鉄管 2本
- 4) 亜鉛めっき L型継手 1" の 8ヶ
- 5) 同上 3/4" の 数ヶ
- 6) 1" 亜鉛めっき鉄管 Nヶ
- 7) 3/4" " " " Nヶ
- 8) 3/4" PVC管 Nヶ
- 9) 3/4" PVC L型継手 Nヶ
- 10) 3/4" 亜鉛めっき蛇口 Nヶ
- 11) 1/2" 亜鉛めっきもみ栓 Nヶ

注) 上の数字のうち「Nヶ」とあるのは、かまどの大きさ、家屋の大小、熱湯使用量の大小によって、必要数量を異にするものを示す。

亜鉛めっき鉄製の湯わかし器の代わりに銅製のものを採用してもよい。

効果があるため、木箱に収める熱湯用管は煙突の中を通すように作られる。

亜鉛めっき鉄製の湯わかし器は銅製のものよりも劣る。しかし銅製の方がはるかに長持ちする。



技術分類別項目: 農林工業調査

名 称: グアビラ 煮ゼリー

出 所: グアビラは マト・グロンドス州アマンハイ地方に産する野生の果実である。主にカンボ、セード、羊肥沃度の低い土地に極生する。

この果物を用いたゼリーの作り方は、アマンハイにある同州技術普及公社が、この農林生活指導の中の1つで、地元の野生果実の有効利用と食生活の多様化を目指しておこなっている。

材 料:

- 1) 熟した状態のグアビラ 2 リットル
- 2) 砂糖 コップ1杯
- 3) 水 2 l.

作り方:

- 1) グアビラの種を取り。
- 2) 種を木で炊き、最初の容量が半分になると放置する。
- 3) 水を濾して戻し砂糖を加えて火にかける。
- 4) ゼリーの状態になると炊き終わる。

技術分類項目：植物生産技術

名称：大豆の種子選別台

出所：バオクワン・ド・ヌウ川で大豆作を行つた13小農業者が用いてゐる方法である。

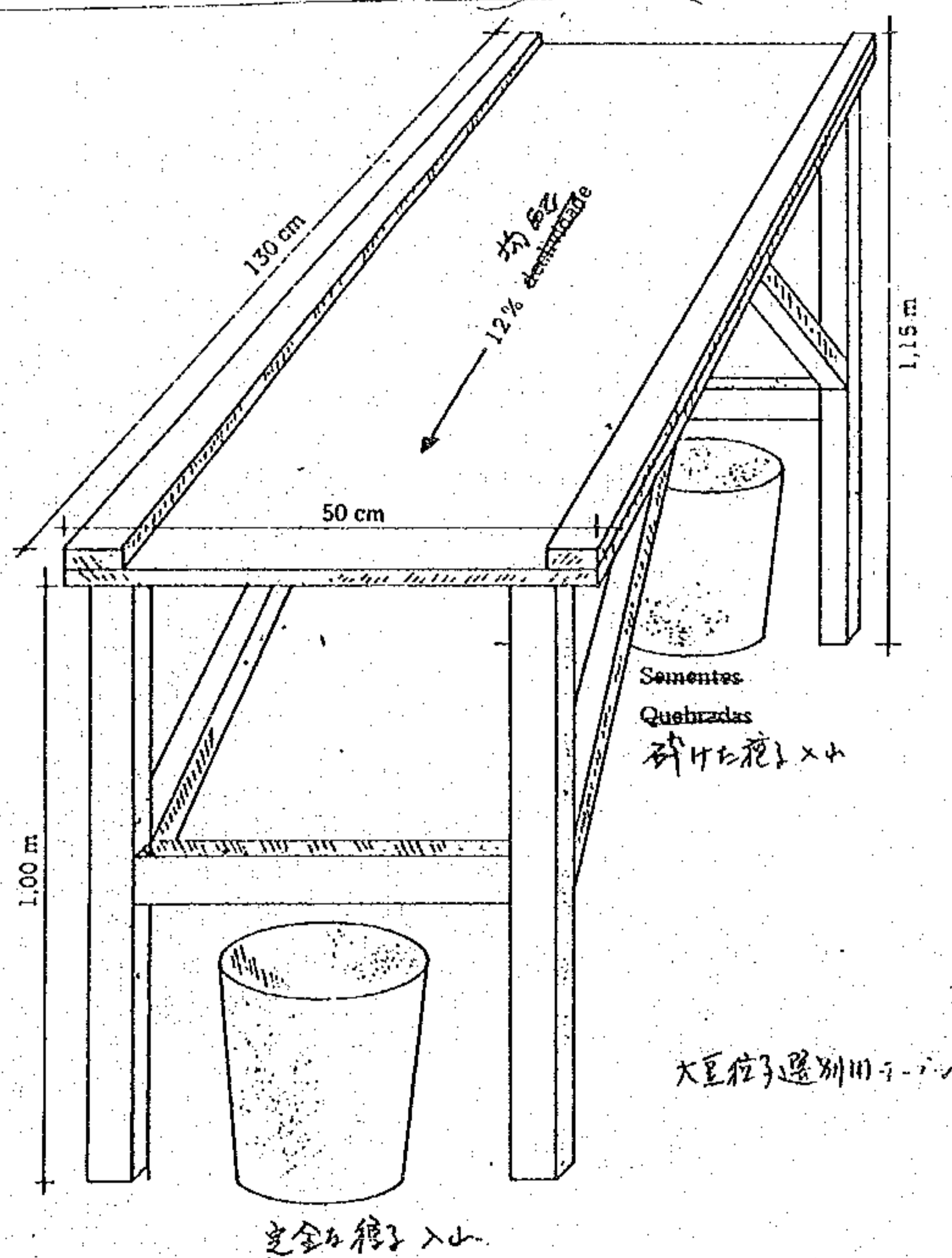
内容：50 cm x 130 cm の木製テーブルを用いる。テーブル板は割れ目や傷のないものがよい。脚は前面を 1 m、後面を 1.15 m とする。

卓上の板の両端から 4 x 2 cm の板を打ちつけ選別した種子が斜面的に下の容器に落ちるのである。

1) テーブルの右側を高い方の側に少量（約1足盞一杯）を置く。次に種子が均等に落ちるまで平にする。

2) 砕けた種子や、割れ目のある種子はふるり落とす。これを除去して下の容器に入れ、取捨用や家畜の飼料用にする。

3) 能率は 60 kg x 8 ~ 10 種である。



技術分類項目：畜産技術

名称：乳桶輸送車

出所：畜産、トロッコ、又は自動車に牽引する乳桶輸送車の便宜を図るため、考察されたもの。
考察者は、11年、ウツリホトスウチシヨホ、チカステ、トヨコ部、トヨコステル地に住する、ハルビヤン氏である。

取組：車は基本的に次の車台と荷台の二つの部分によつて構成される。其中、車台は、鉄工場で作られ、荷台は自らの農務場で作る。(図A)

車台は厚さ7mmの鉄板を用いて、 7.5×5.5 cmのL型鋼金具によつて作られる。

車台とシヤクの大変は輸送の量によつて決められる。

車輪の型、積荷能力に応じて変えるが、これを用いるのは、"IMASA"印のラヂオに用いる車である。

運搬車は3つの車輪を持ち、前輪の1ヶは進行方向に応じて回転形式のものがある。(図B)

50リットル×リ桶6ヶを運ぶ場合の荷台構造は次の通りである。

- 1) 長さ2m、幅1.5m、高さ30cm。
- 2) 荷台の中は仕切り柵を設け、 37×37 cmの大きさは運搬桶の大きさによつて決まる。(図A)
- 3) この仕切り柵は、15cmの幅の式と成っており、容易に取りはずしが出来る。(図E)
- 4) 乳桶以外のものを運搬することも出来る。運搬車の重量は約200kgである。

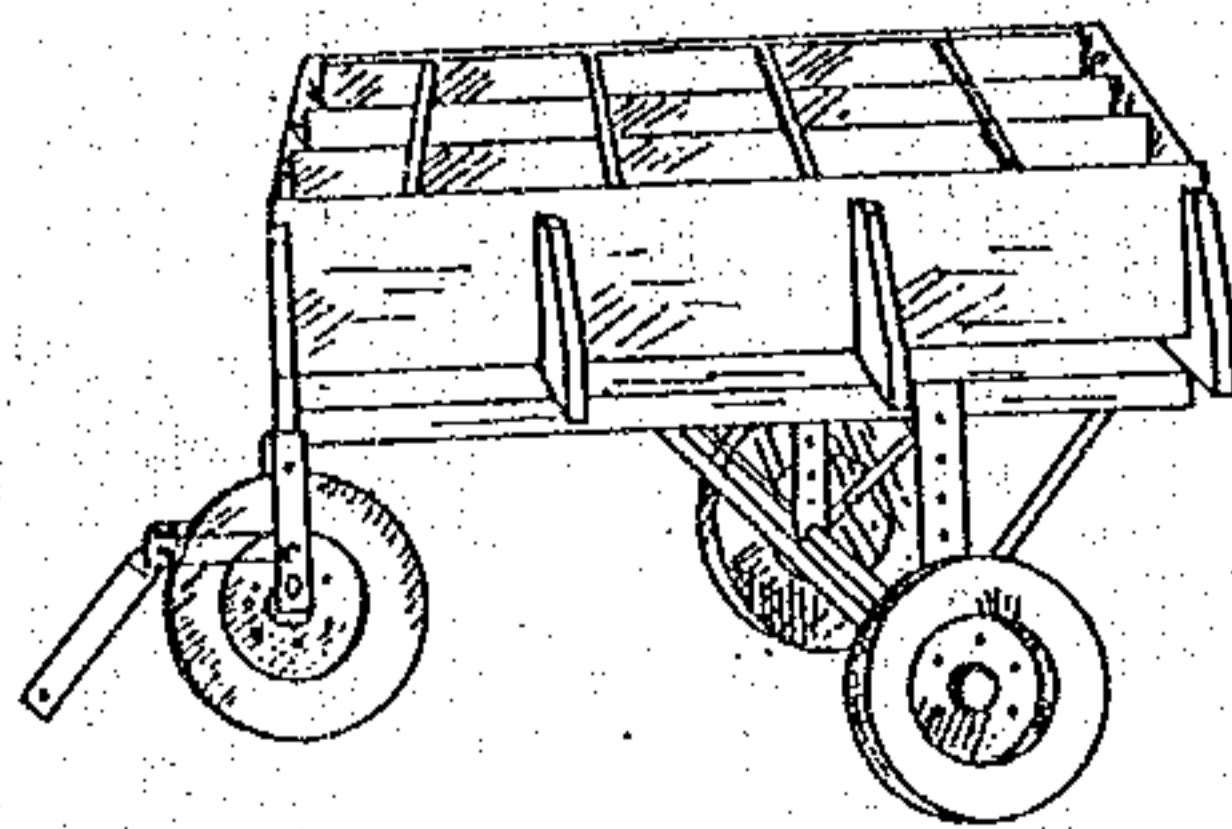


図 A

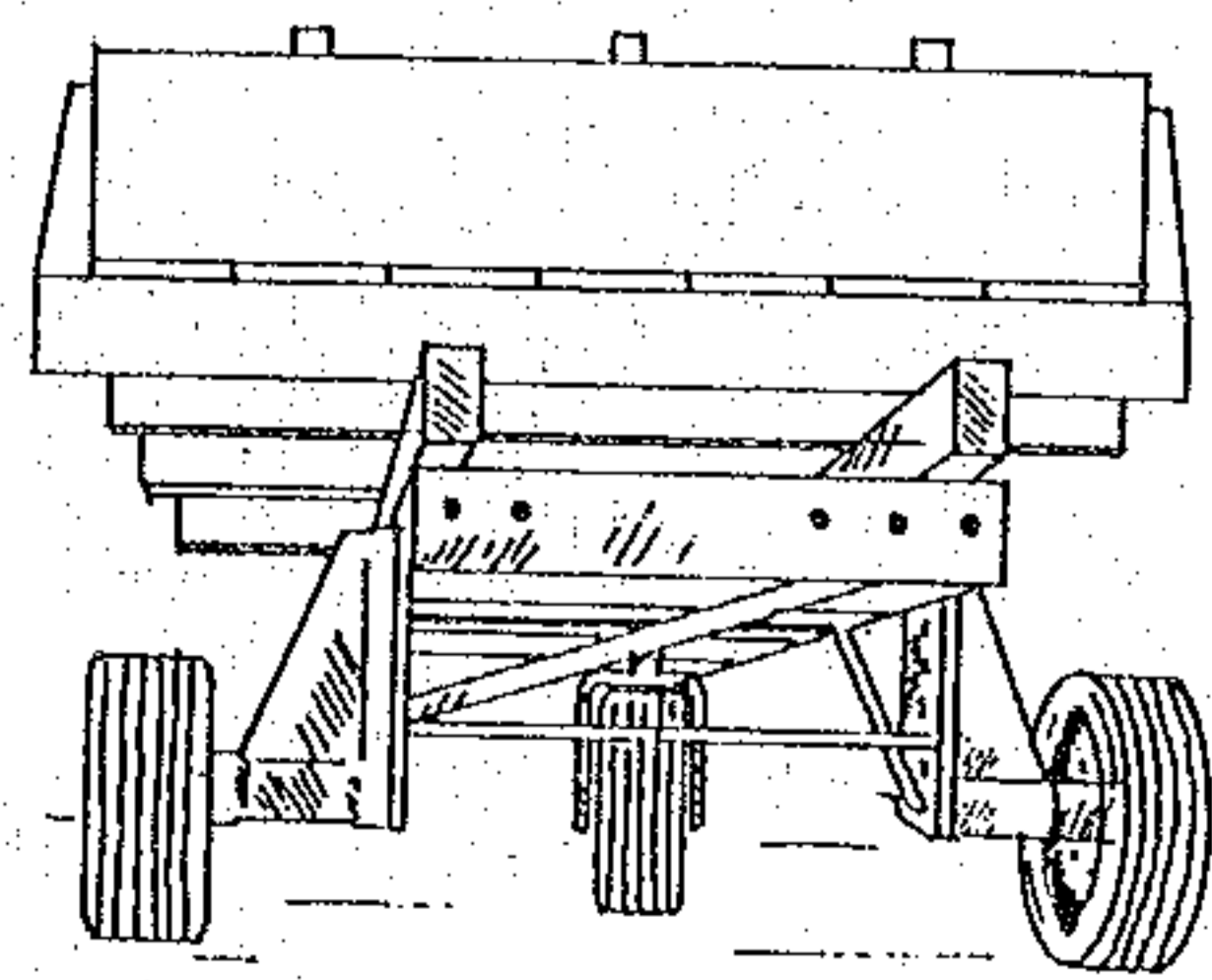


図 B

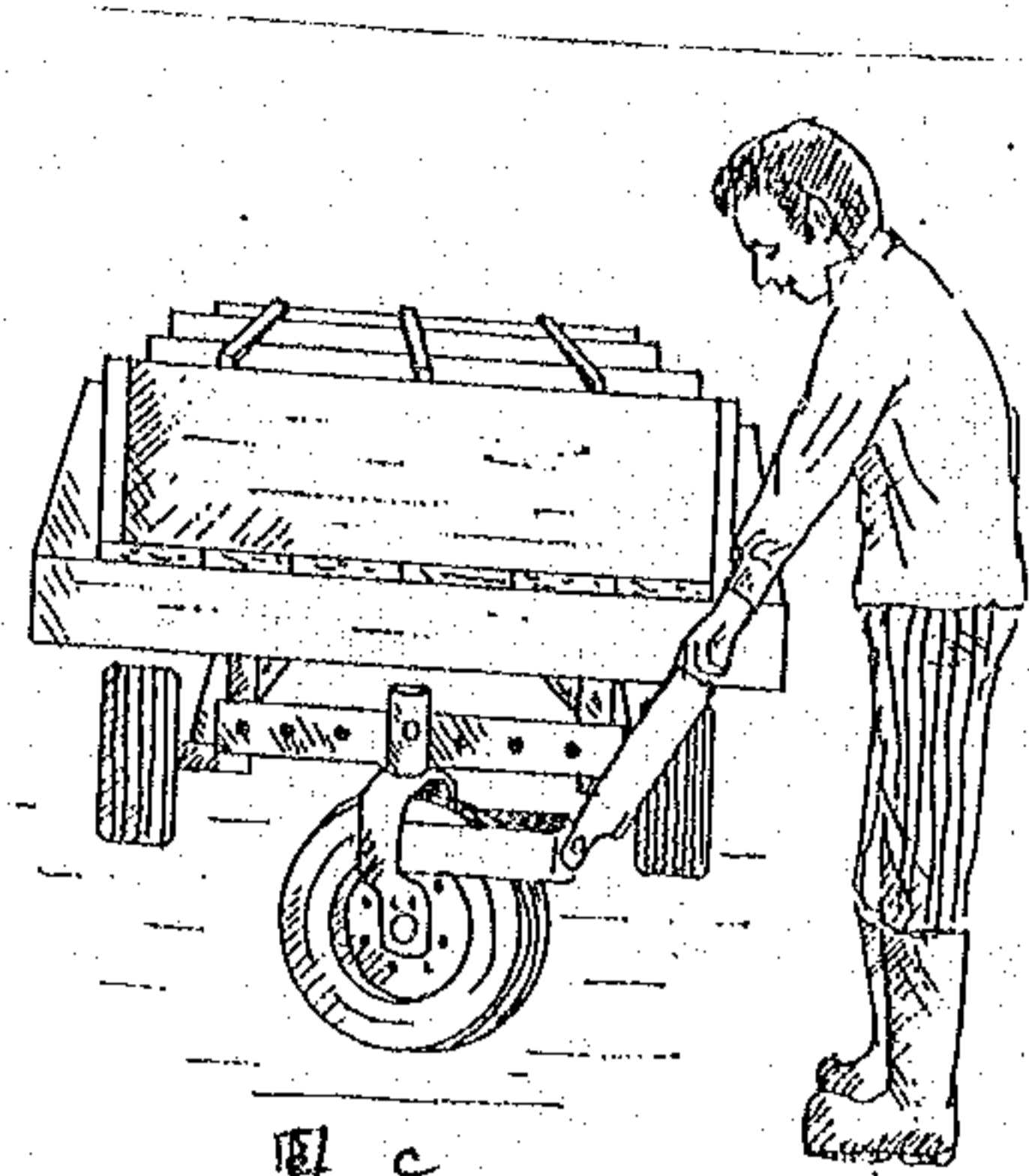


図 C

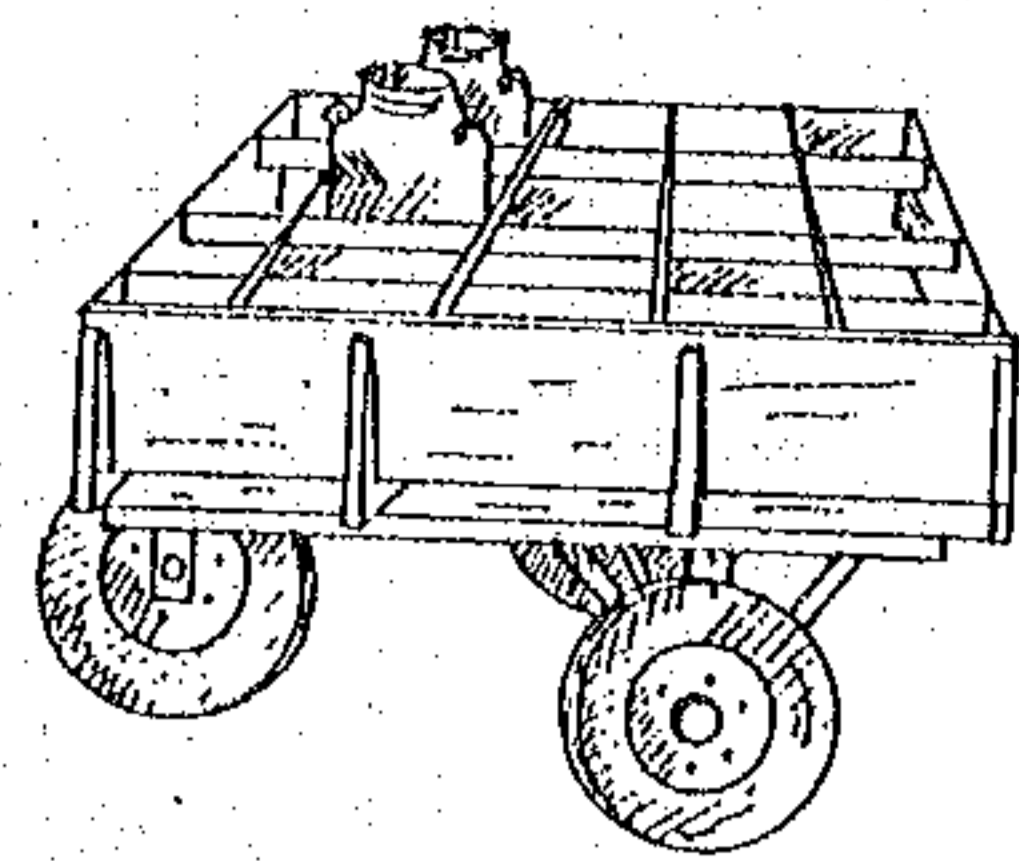


図 D

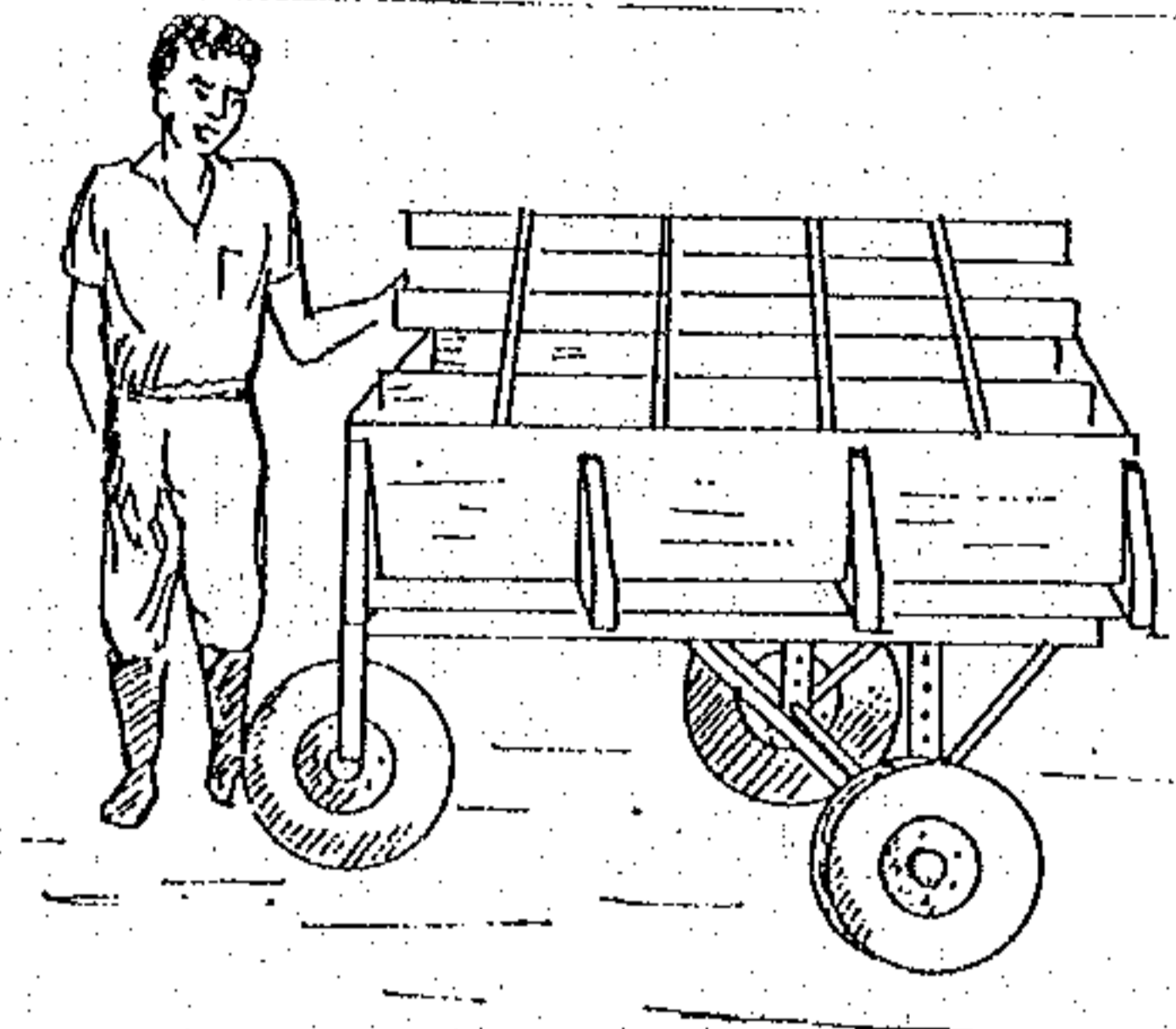


図 E

技術分類別項目: 植物流木材

名称: とらちろ用腹粒箱

出所: シス・シロイサシ・シス・シロイサシ・シス・シロイサシ・シス・シロイサシ地方で用いられておるのとらちろの腹粒に使われる。

注意: 皮を剥いたとらちろを固い木の箱の中に入れる。1人の作業者が、底の部分に有刺鉄線用のとらちろをラジカで打つて、とらちろの粒が腹粒するまでよく、腹粒の粒は下部のとらちろを通って容器に入る。

この箱は長さ 60 cm 中 40 cm、高さ 30 cm の大きさとする。箱の底は中 4 cm 高さ 1.5 cm の板を各 1 cm の間隔(又は粒が下に落ちるための隙間)をおいて敷きつめる。箱の底を補強したい場合は、底板と垂直に他の板を同一の間隔で置けばよい。

底全体、箱の側面全体に、枠の底に付いたとらちろの有刺鉄線用のとらちろを数多く打ちつけておく。

箱の地上部は、60 cm の高さになるよう脚をつける。地面より箱の地上部の寸法は 90 cm とする。

箱の下の空間には、バニヤ板、フリキ板又は他の材料でとらちろを作り、粒が

容器に入りやすいようにしておく。

上に示すように杆や底や側面に比し金を数多く打ちつける作業効率を高めるための工夫がある。

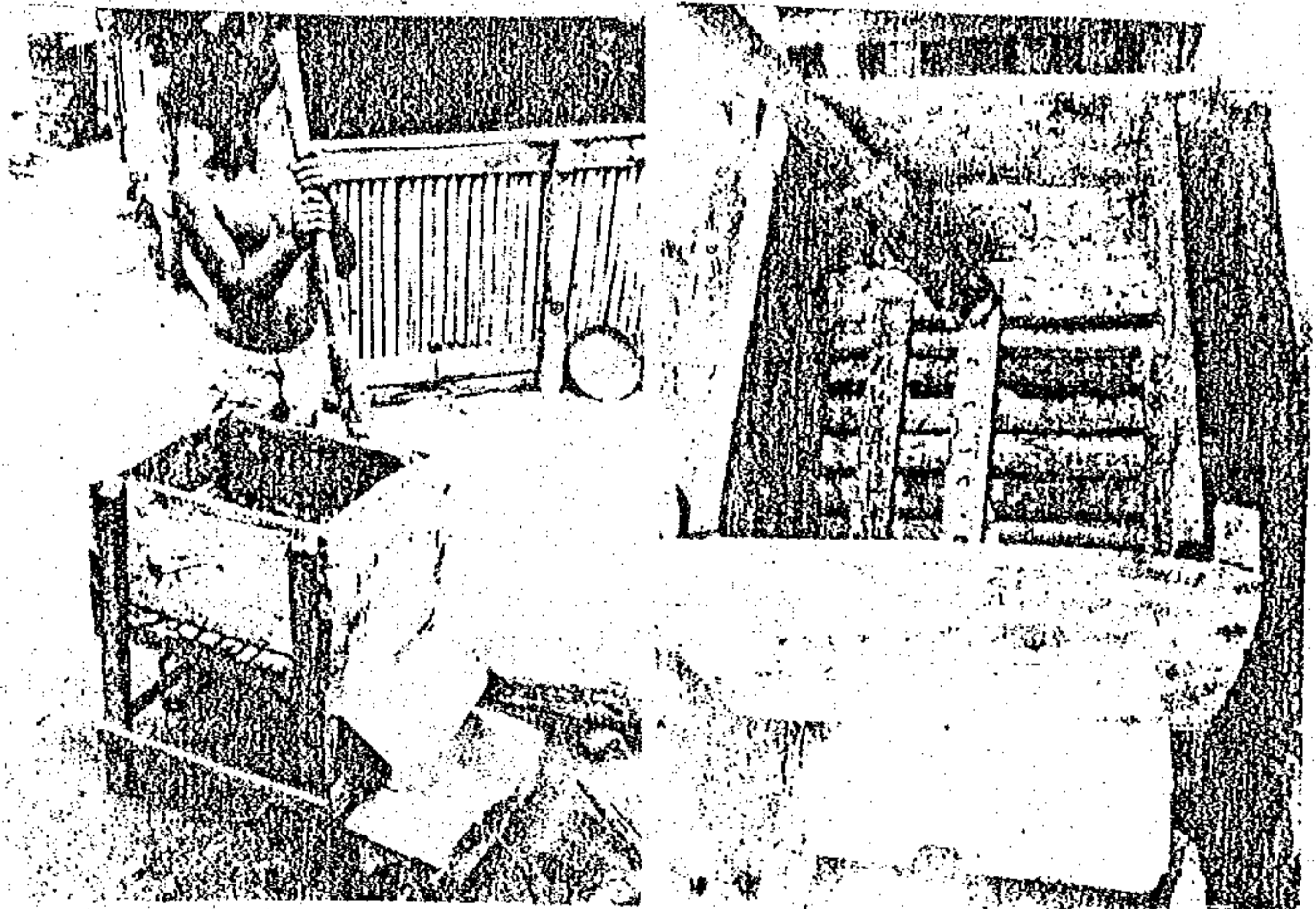
注)

a) 箱にしろものを入れる際高さは25cmまでとし、脱穀作業の際に穂が外にはびき出すのを防ぐ。

b) この大きさの箱を30分間に平均30kgの脱穀が可能である。

c) 普通の作業量として1人が半時間には140kgの脱穀を行える。

d) しろものが粒はすくはれず状態が落ち、粒物が混じることがない。



技術分類別項目: 米、衛生、保健。

名 称: 農打田使用所。

出 所: この種の使用所は、バングラデシュ、インド、タイなどに多くみられる。この種は、タイ、バングラデシュ、インドなどに多くみられる。

内 容: 使用所小舎を作るに反し(図A)高さ40cm、巾40cm長さ96cmの箱と40x40cmの蓋(図B)を作る。箱は、24cmx25cmの楕円形の穴を開ける。

(図c) 座る位置にカンナをかける反し箱を定位置におく。

注) 蓋は木製の代りにプラスチック製を用いてもよい。

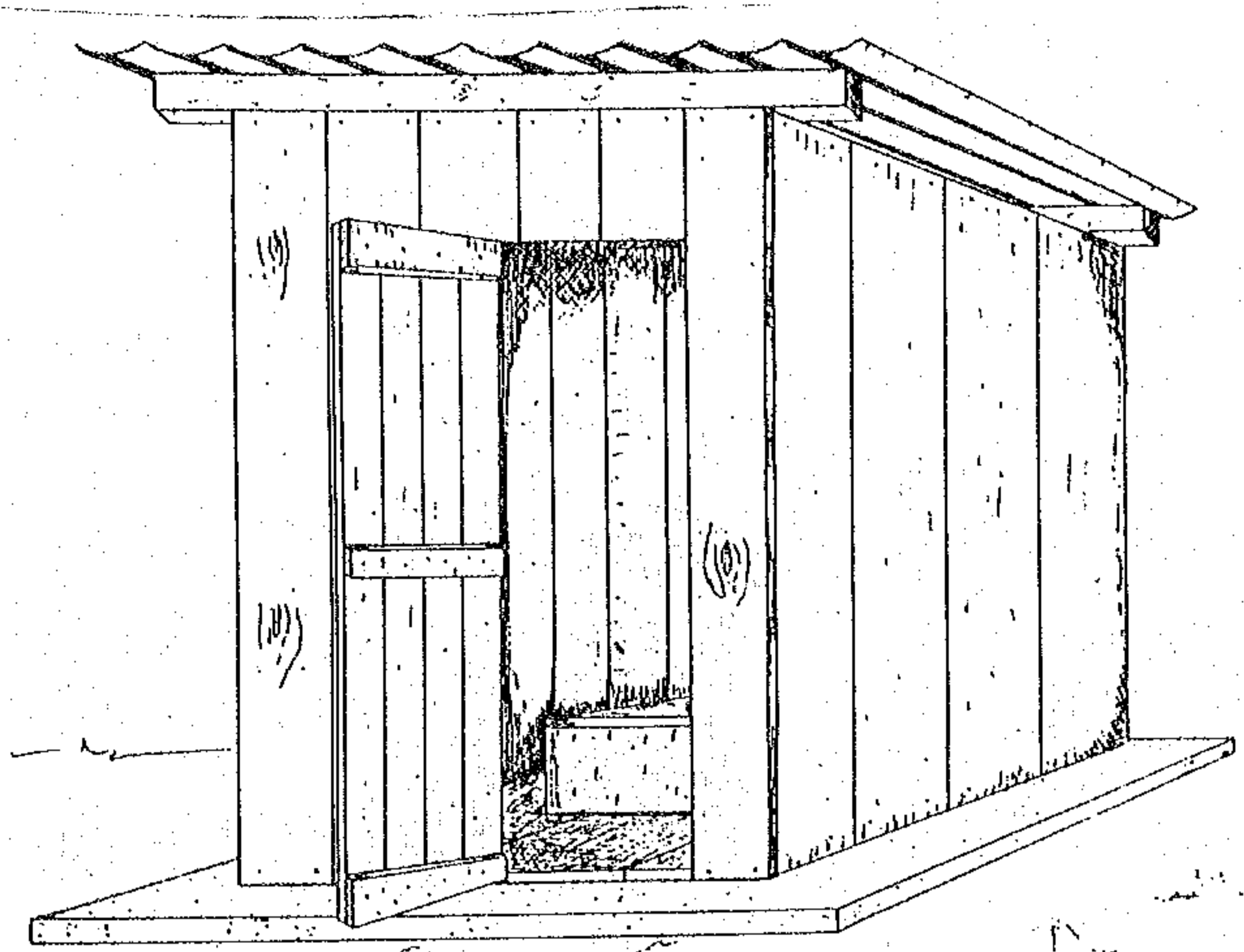


Fig. A

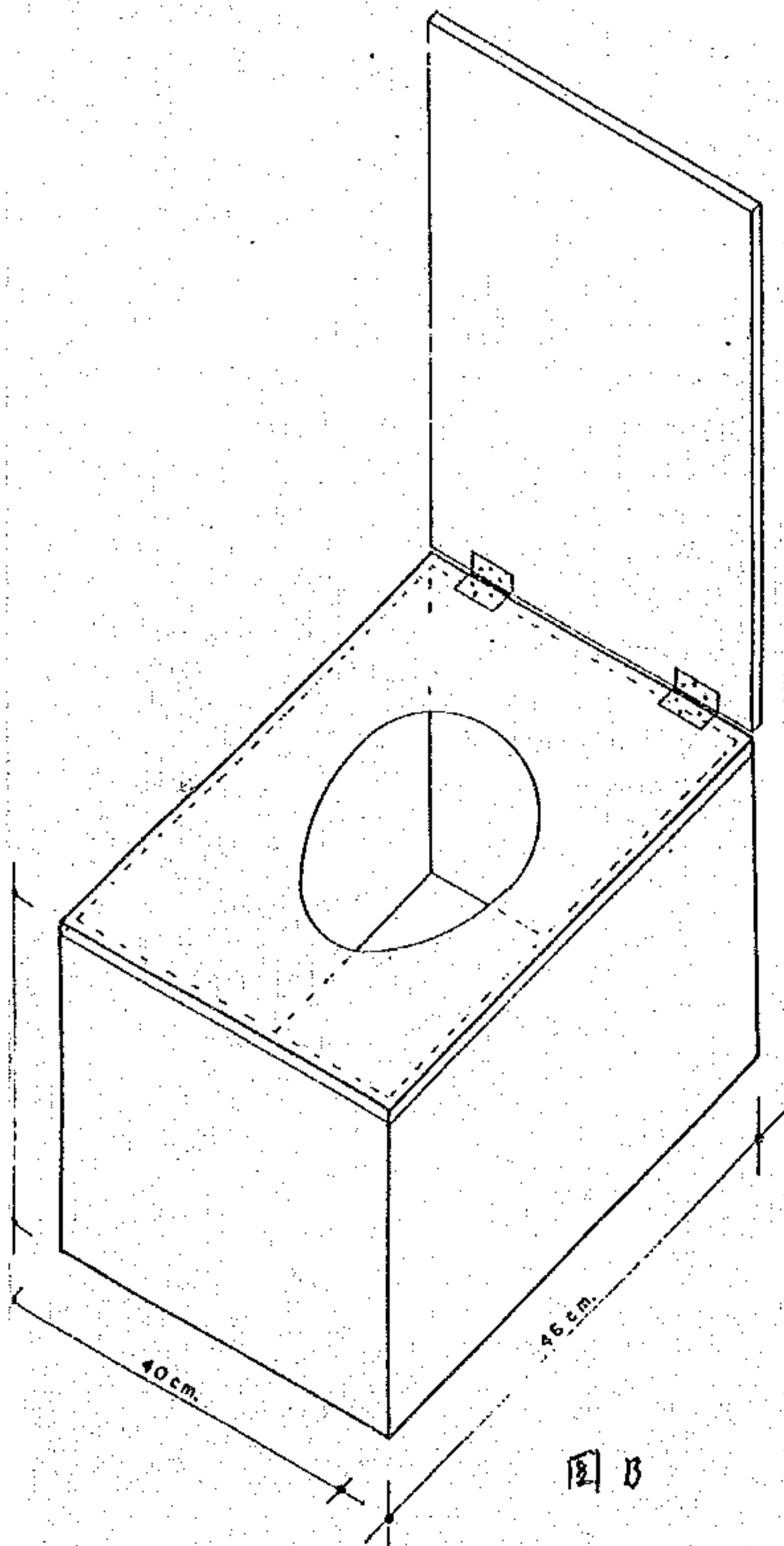


Fig. B

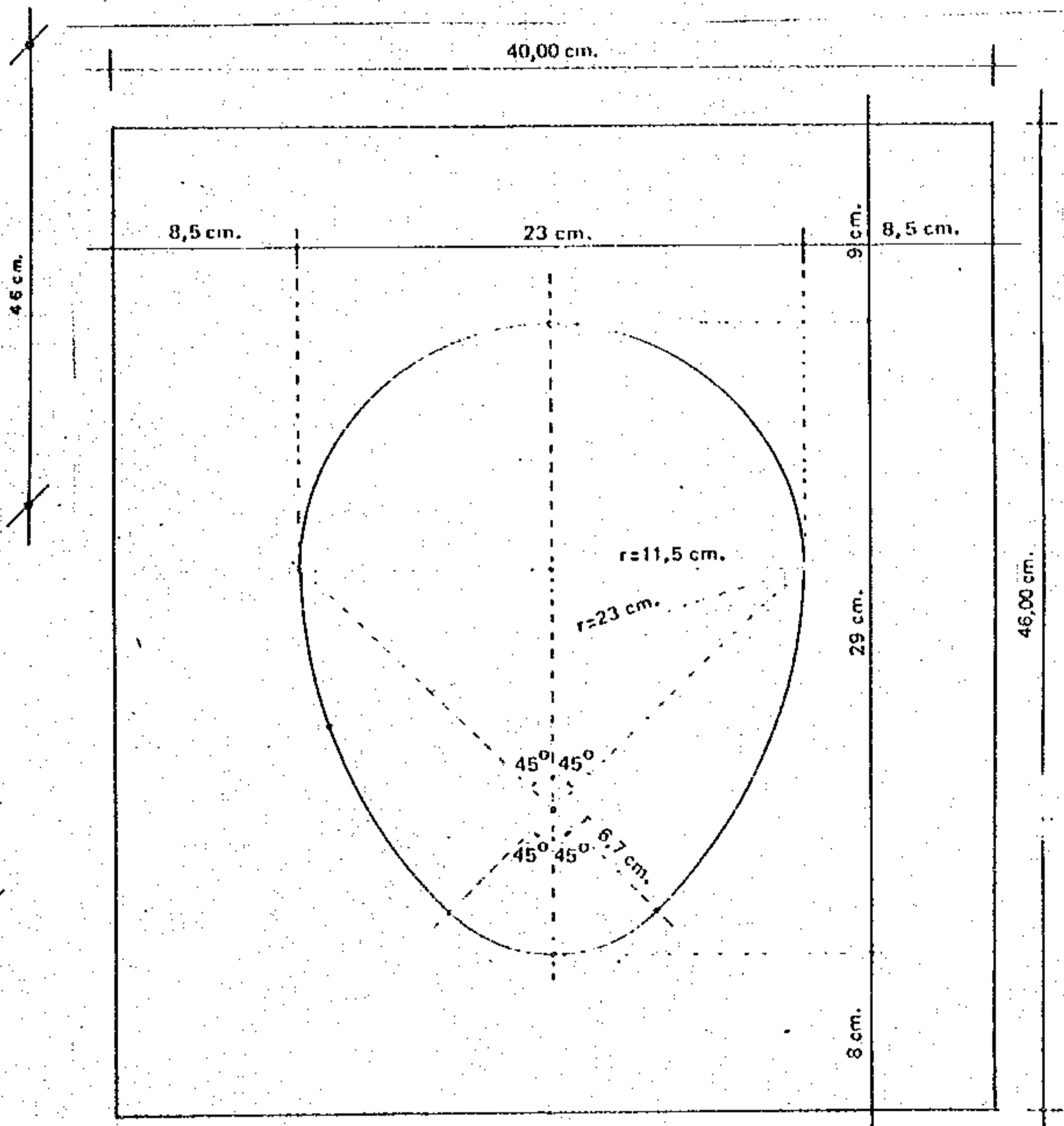


Fig. c

技術分類別項目: 木の確保と利用

名 称: 高所の木揚システム

出 所: ロワイヤ直接鎖を用いる方法である。この方法が考案されたのは、多くの農家が川縁の高所に住んでおり川の木を吸み上げる必要性からである。高地が選ばれるのは川の洪水の被害を避けるためである。川の木を高地に運ぶのは、女性の子供の仕事が乏しい仕事であり、この方法によりその労力が軽減される。

材 質: 長さ 3.5 m の柱を 2 本準備し、地下に半 m 埋め立てる (図 A, B)

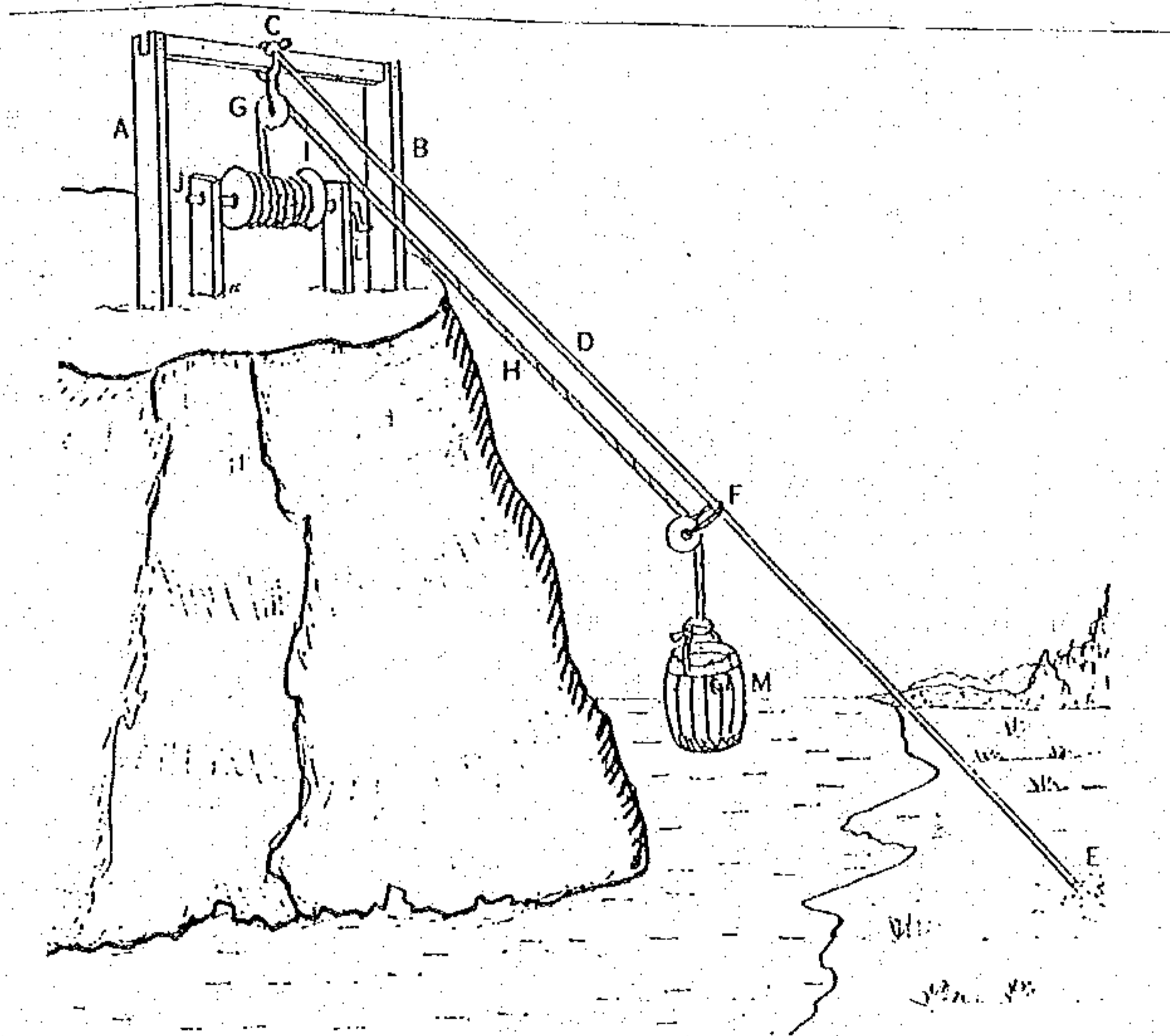
1) 長さ 2.0 m の横木を両方の柱に束ね釘で止める (図 C)

2) 6 本の針金を横木より川へりに通す (図 D, E)

3) 柱の中間に掛けた巻揚機に中位のナロン・ロープをかける (図 1)

4) 中位の大きい滑車 2 台を準備し、その 1 つは横木に (図 G) 他 1 つはナロン・ロープの中間に針金の輪^車に、このロープが川に落ちるよう仕組む (図 F)

5) ロープの長さを 10 ~ 20 m 程度の長さを吊り、木を吸み、吸み上げた位置が高所に引上げられる仕組である。



技術分類項目: 家畜生産技術

名 称: 馬制御棒

出 所: 馬の制御棒の2の方法はフランスや連邦ドイツやカナダ、オーストラリアや農業地帯の牧畜業者の間で用いられている方法である。

注射、怪我の治療、試験用の採血等のとき馬を制御する必要がある時に使われる。

しかし、これらの措置は長期の時間がかかる場合や、あつち馬の場合にはこの方法では不十分であり、鎮静剤を用いねばならない。

材 料: 制御棒は長さ35cm 径4cmの棒で完全に握れる棒であることが条件とする。先端より2cmの箇所は径1cmの孔を開け、これに長さ50cmのヒモを通し両端を結ぶ。(図A)

使い方

- 1) 手首に棒をぶら下り、正面より用心深く馬に近づき、棒をぶら下りて手で馬の上くらひを強くつかむ。(図B)
- 2) 直接すばやく上くらひをつかんで手の上で棒のひもとすばやく、ひもと馬の小鼻にひっかけず。(図C)
- 3) 続いて棒を廻し、ヒモをねじる。ヒモの中にはさまれた小鼻がおいあつち痛くて馬はおどろく。(図D、E) 馬がおどろいたときは、目的の処置をする。(図F)

使用に際しての注意

- a) あつち痛くない、ひもと迅速に握る処置(注射等)の場合に用いる。
- b) 馬の気質を知ることが条件である。
- c) 馬に近づく際は、一廿棧から近寄るがよい。

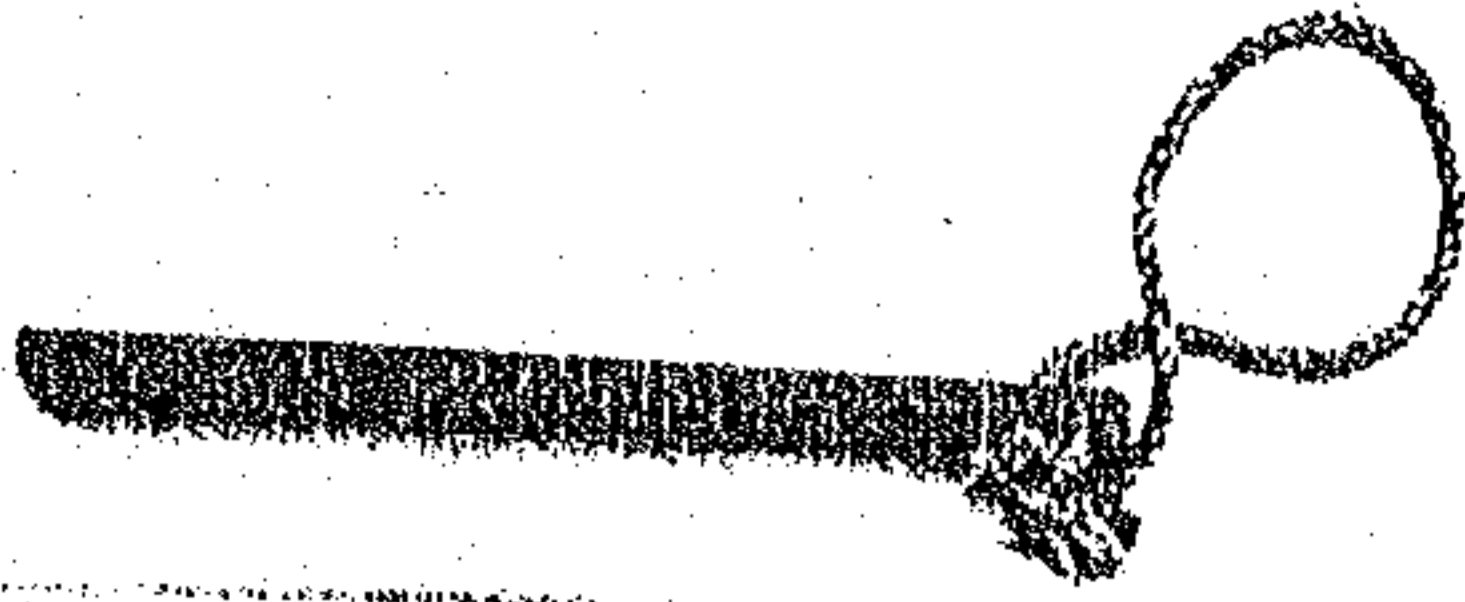


図 A



図 B

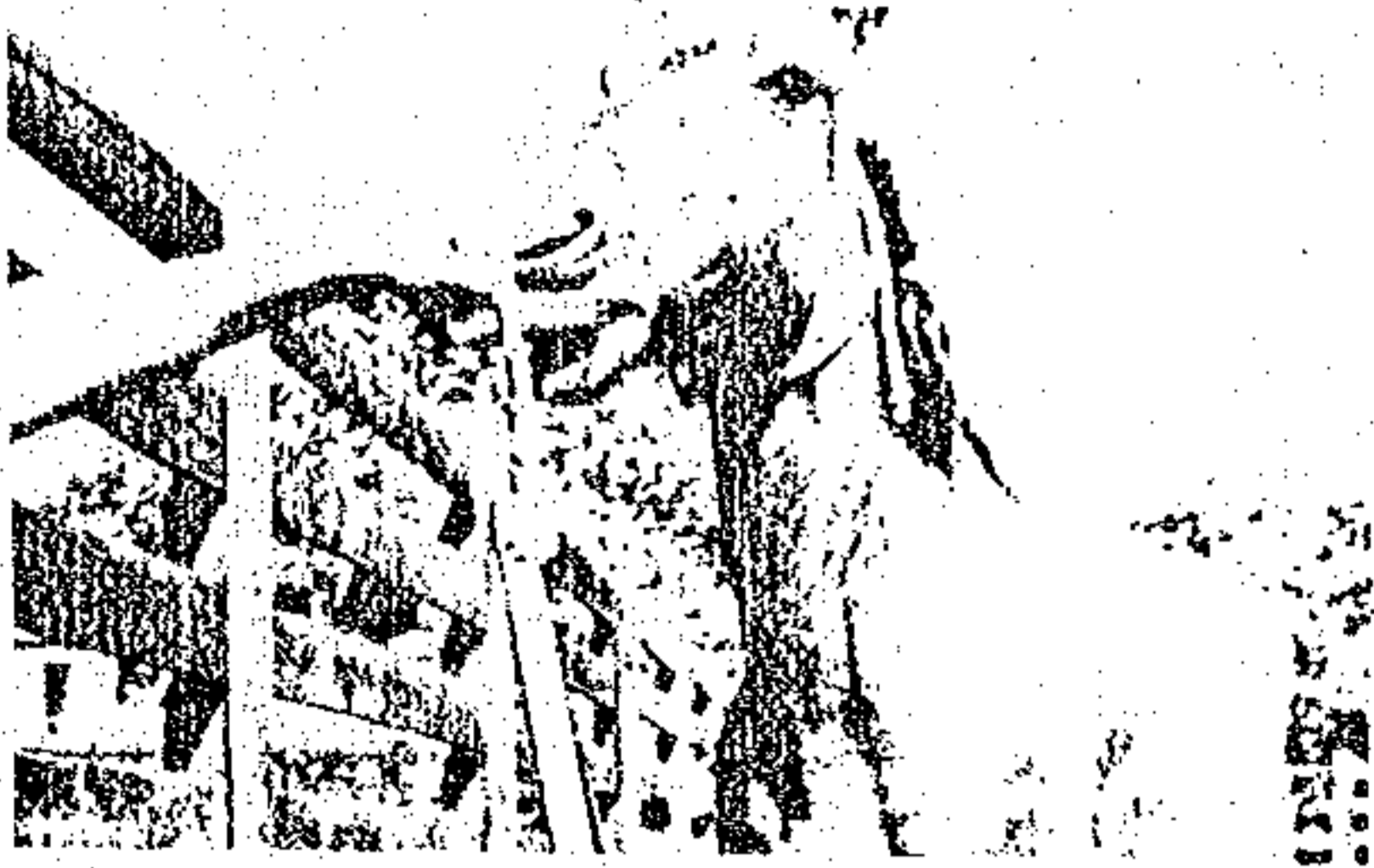


図 C

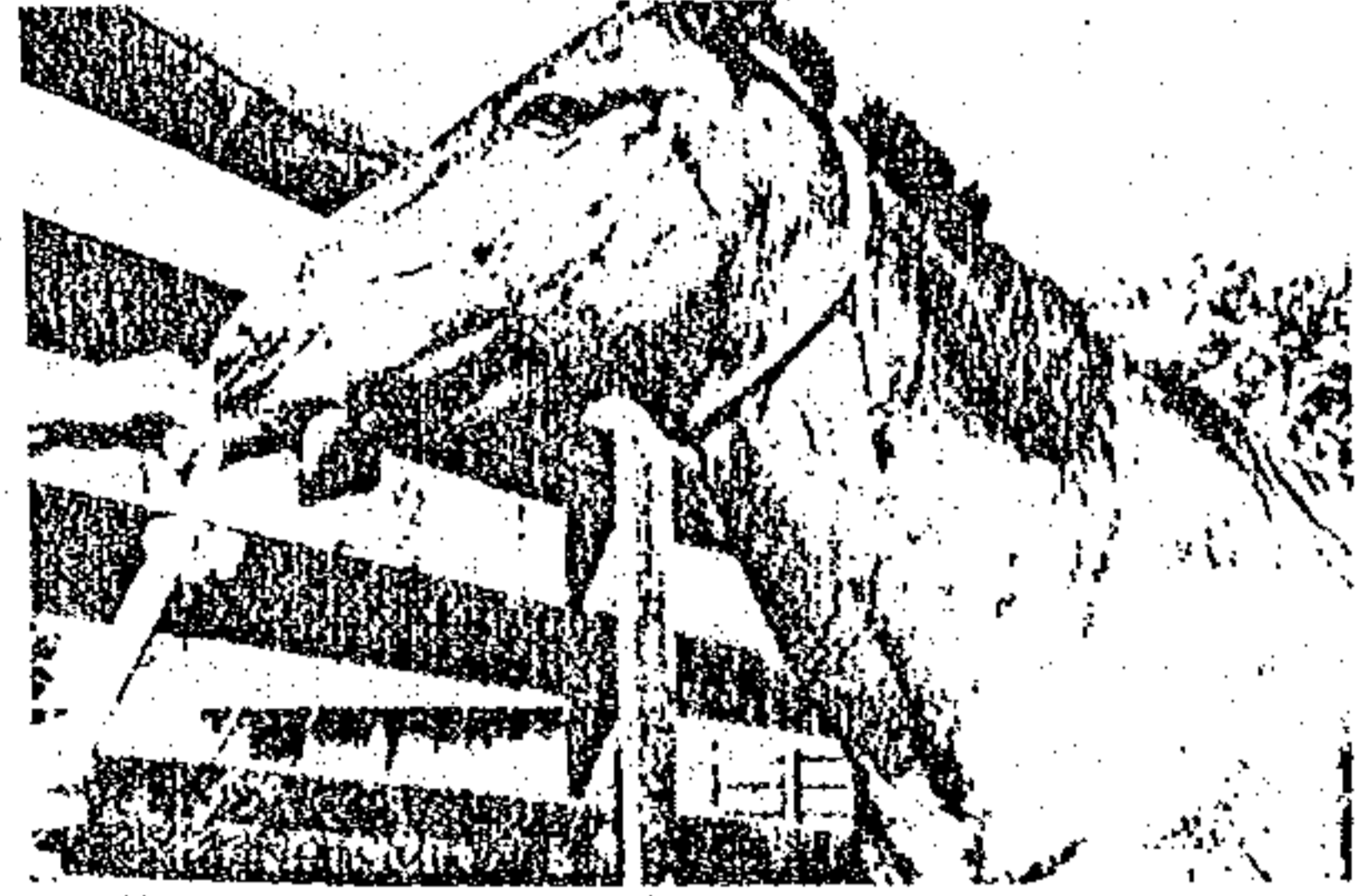


図 D

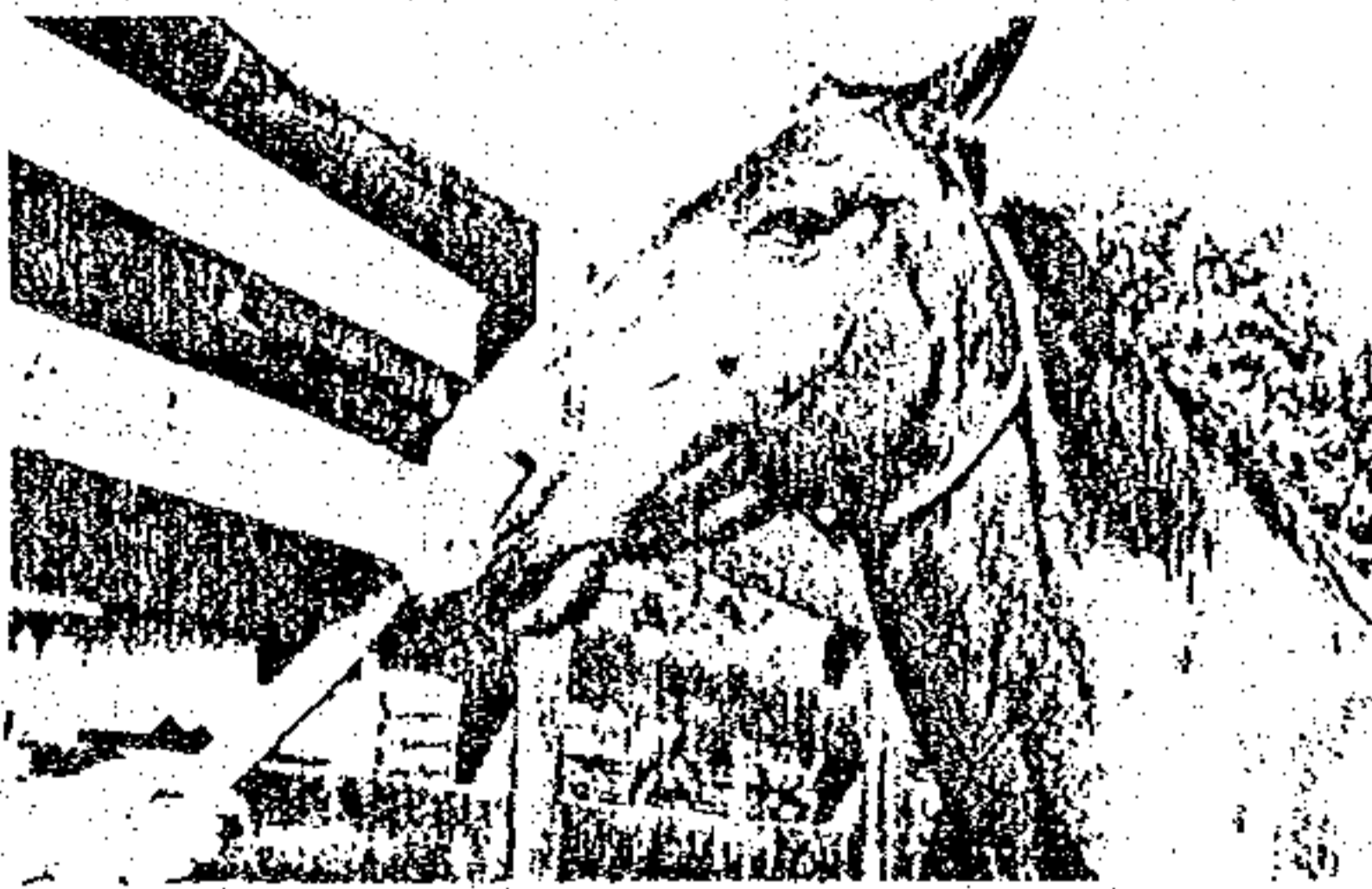


図 E

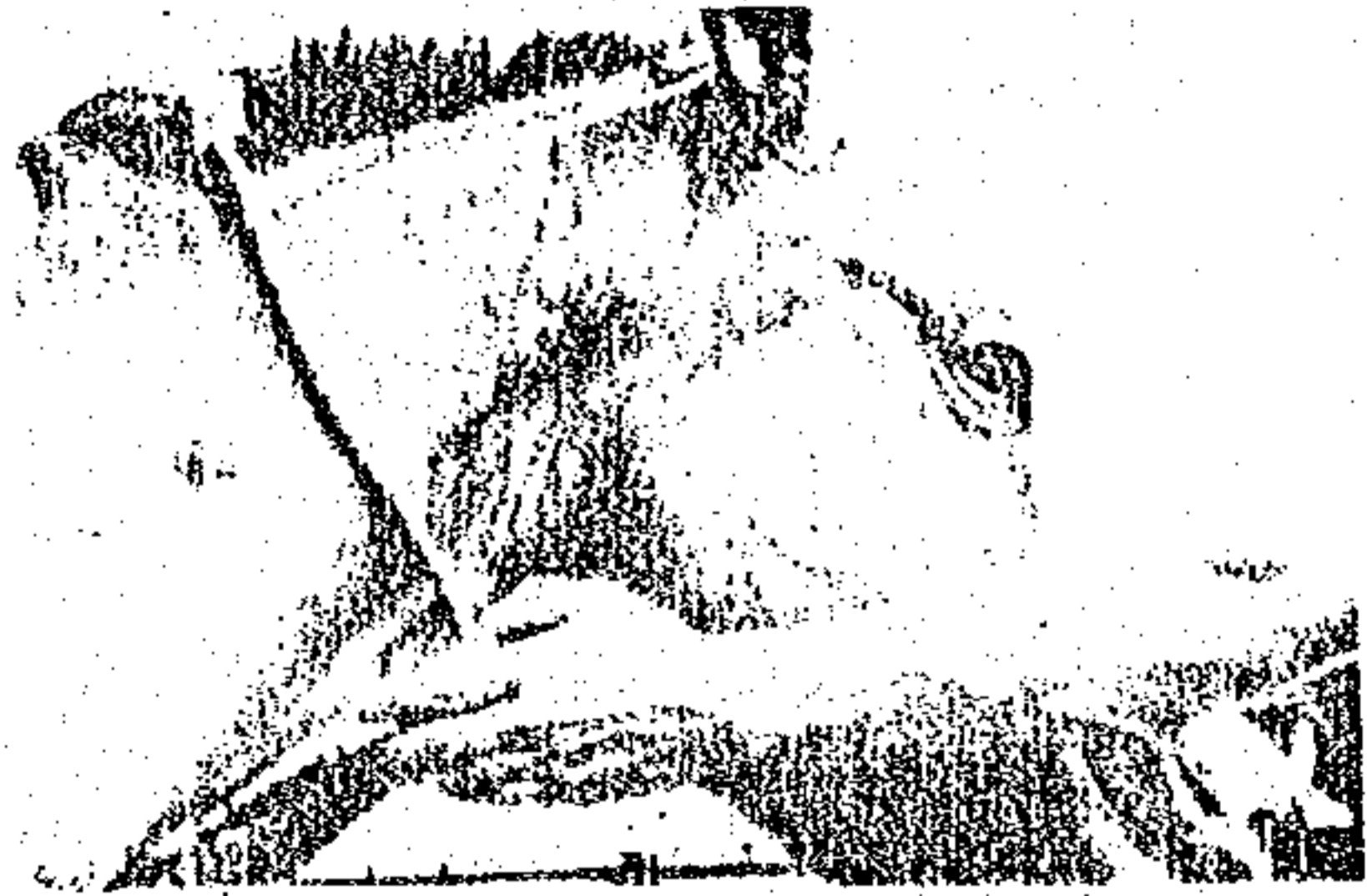


図 F

技術分類別項目： 植物生産技術。

名称： 飲立機

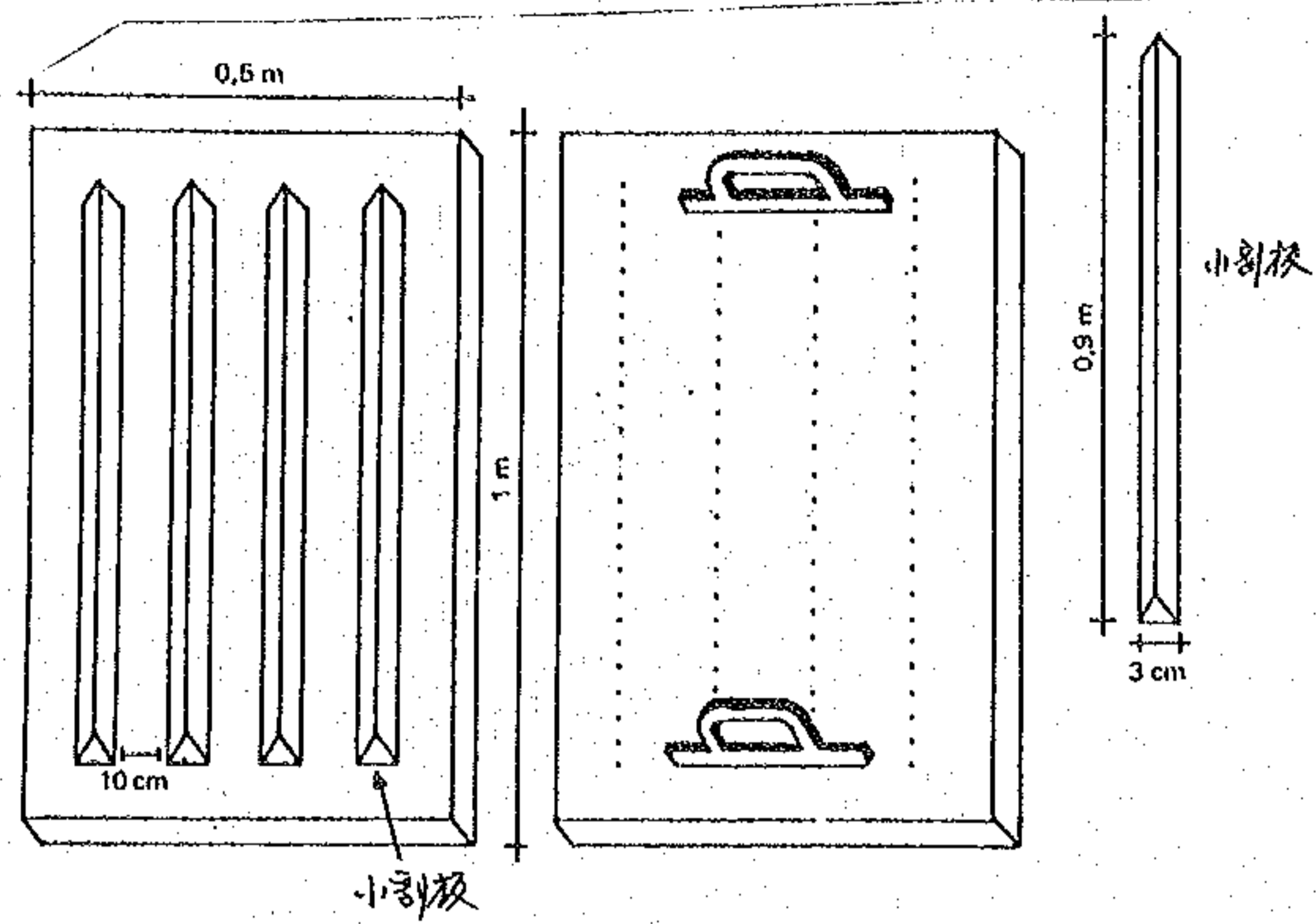
出所： 二枚原 パナソニック マシン・サービス部 飼養部 飼養者による広く用いられている方法である。

用途は、トマト、ピーマン、キャベツ等の苗床の畝間作業や人手の播種作業に向いている。

仕様： 上の器具は、長さ 1 m 中 50 cm の板による作り出し、従って面は滑り止め畝間作業の作業に用いる小割板が打ちつけられる。小割板の断面は三角形で各辺の長さは 8 cm である (図 A, B, C)

この小割板は肉筋が10cmの隙を作るとして釘を並べて打つて作る。

板の裏側には取っ手を作業しやすいように支えの木の取っ手が2つ打つて作る。



技術分類項目：植物生産技術

名称：移植用板

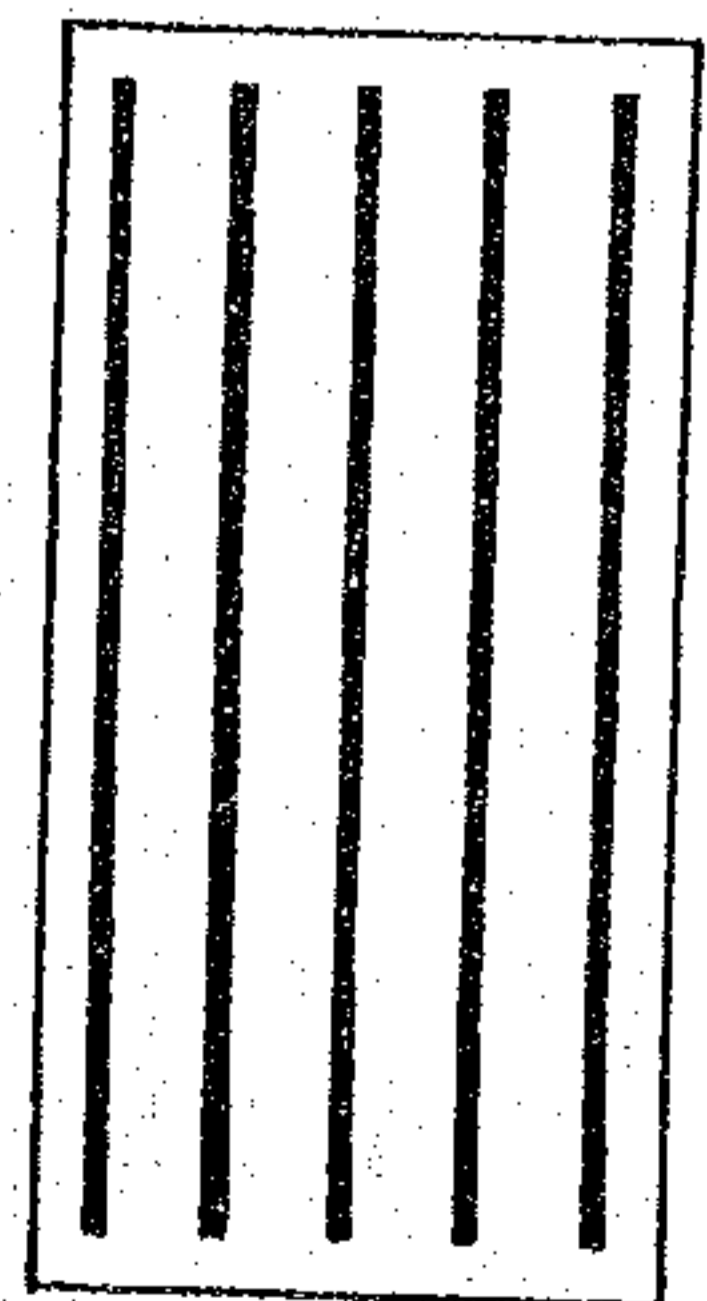
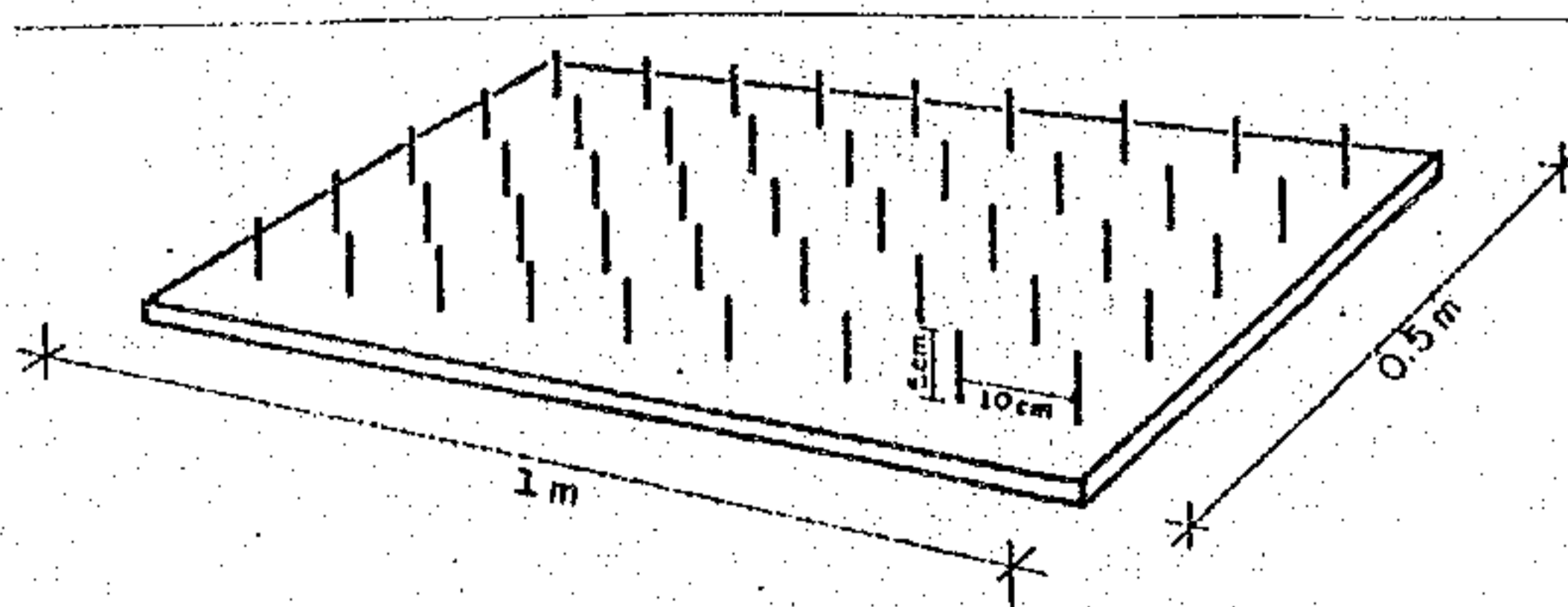
出所：この板はポルタンゴ州の中を主にカモシン・デ・サン・セリッス地方の野菜生産者によって用いられている。

トマトやキュウリの移植に用いられており、次の利点がある。

- a) 移植の作業を迅速かつ容易にする。
- b) 正確な移植肉筋が得られる。
- c) 人件費が節約される。

答：板は長さ1m、幅50cmの形板を持つ。板には大きき釘又は木釘が10cm x 5cmの間隔で打つてある。

移植の場所を定めた土面上にこの釘（又は木釘）を押しつけて、釘が通らないうちに、板の裏側に釘の列に合わせて板が張られている。



裏側に板が張られている。

71
8
5
LIE