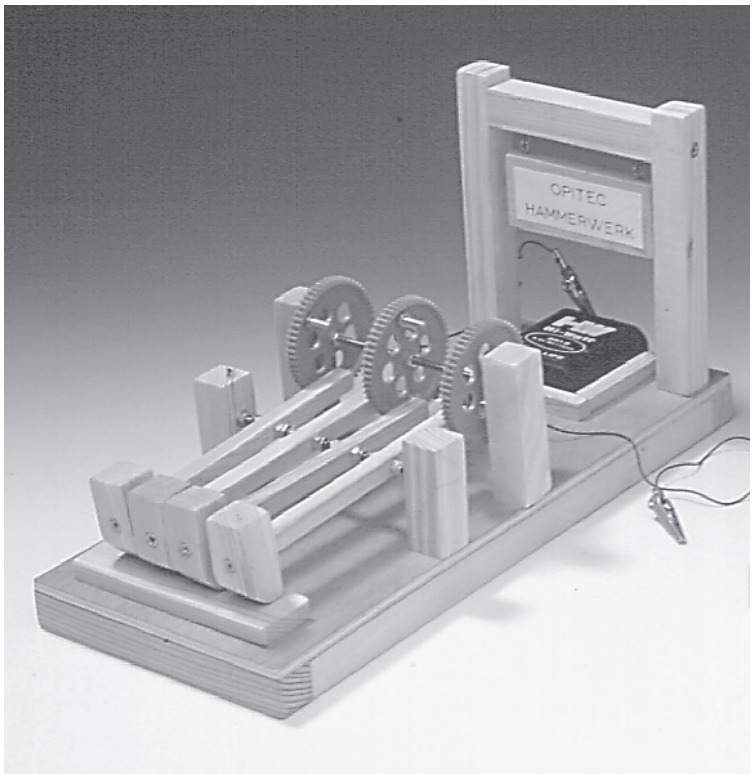
105.059

Quadruple Marteau-Pilon Electriqu



REMARQUE

Une fois terminées, les maquettes de construction d'OPITEC ne sauraient être considérées comme des jouets au sens commercial du terme. Ce sont, en fait, des moyens didactiques propres à accompagner un travail pédagogique. Ce kit de construction ne doit être construit et utilisé par les enfants et les jeunes adolescents QUE sous la direction et la surveillance d'adultes expérimentés. Ne convient pas aux enfants de moins de 36 mois. Risque d'étouffement!

Quadruple marteau-pilon électrique

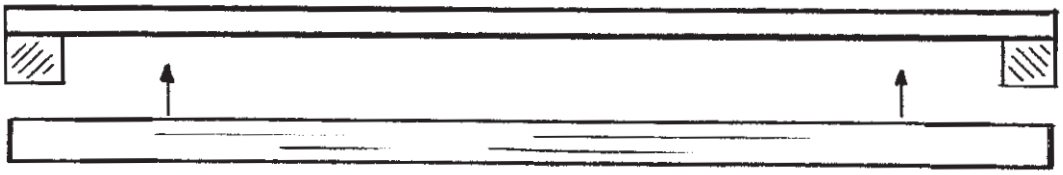
Liste des pièces

1 pièce	planche de base (contreplaqué)	350 x 150 x 6 mm
5 pièces	éléments de transmission/logement pile	200 x 10 x 10 mm
1 pièce	enclume	100 x 30 x 10 mm
1 pièce	crapaudine (grande)	150 x 20 x 20 mm
1 pièce	crapaudine (petite)	100 x 20 x 20 mm
1 pièces	marteaux	100 x 20 x 20 mm
2 pièces	liteaux pour cadre, marteaux	150 x 20 x 20 mm
2 pièces	liteaux pour cadre	350 x 20 x 20 mm
3 pièces	panonceau	150 x 20 x 20 mm
1 pièce	panonceau	100 x 35 x 8 ou 10 mm
2 pièces	crochets à vis	15 mm
2 pièces	pitons	10 mm
2 pièces	vis à bois	3 x 30 mm
4 pièces	vis à bois	3 x 25 mm
6 pièces	vis à bois	4 x 40 mm
1 pièce	tige filetée	M4 x 300 mm
8 pièces	rondelles	4 mm
35 pièces	écrous	M4
4 pièces	Vis Zyko (cames)	4 x 16 mm
2 pièces	Vis Zyko (fixation moteur)	4 x 30 mm
1 pièce	tôle perforée	75 mm, écart trou : 15 mm
1 pièce	vis sans fin	
3 pièces	roues dentées	60 mm, trou de 4 mm
2 pièces	pinces crocodiles	
1 pièce	étrier de fixation	24 mm
1 pièce	fil torsadé	longueur env. 500 mm

Phases de travail :

1. Planche de base avec cadre

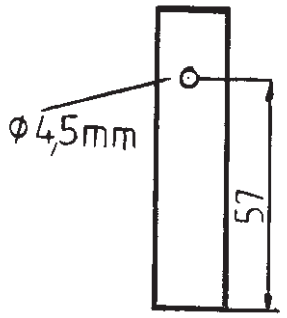
Collage des 2 liteaux longitudinaux (350 x 20 x 20 mm) sur la face frontale de la planche de base. Ensuite ajustement des liteaux à quatre pans (150 x 20 x 20 mm), les raccourcir à 110 mm et les coller également. La chute de 40 mm répresentent les 2 marteaux.



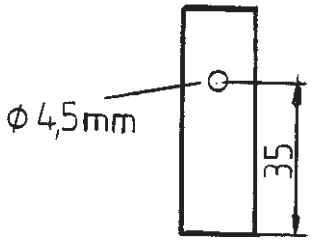
Après sèchage de la colle, transférer les dimensions sur la planche de base d'après le plan A et effectuer les perçages. Finalement, polir planche de base et liteaux.

2. Fabrication des crapaudines

2.1 Grande crapaudine
Couper à la scie un liteau (150 x 20 x 20 mm) à angle droit et en son milieu et percer dans les deux parties un trou centré d'une hauteur de 57 et d'une profondeur de 15 mm comme le montre la figure suivante.

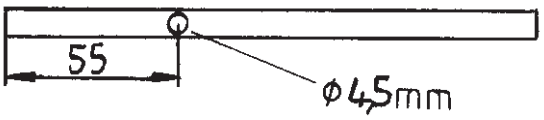


2.2 Petite crapaudine
Couper à la scie un liteau (100 x 20 x 20 mm) également à angle droit et en son milieu et percer dans les deux parties un trou centré d'une hauteur de 35 mm et de 15 mm de profondeur, comme l'indique la figure suivante.



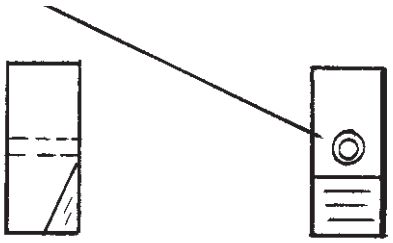
3. Eléments de transmission

Les 4 liteaux (150 x 10 x 10 mm) sont à percer en leur milieu d'après le plan suivant.

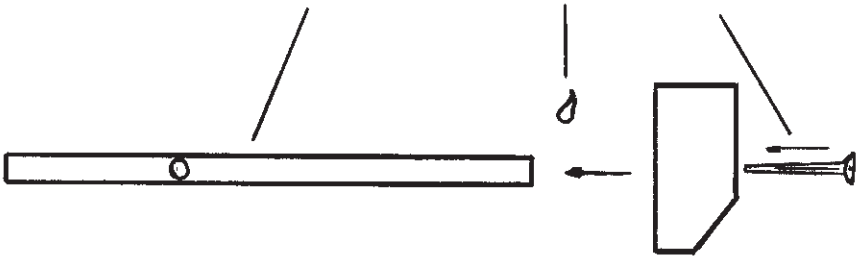


4. Marteau

4.1 Préparation des pièces
Couper à la scie le liteau (100 x 20 x 20 mm) à angle droit et en 2 liteaux de 40 mm et éventuellement chanfreiner les 4 marteaux (chutes du paragraphe 1) à un bout, percer un trou centré et fraiser le trou sur le côté frontal (pour noyer la vis).

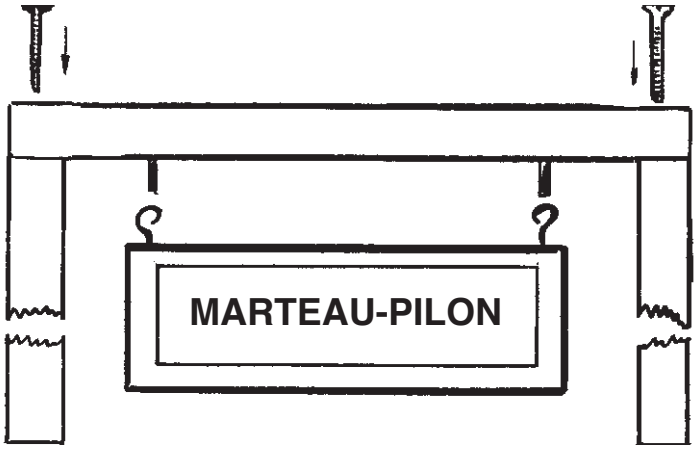


4.2 Prémontage
Ensuite, coller et visser ensemble le marteau et l'élément de transmission (vis à bois de 3 x 25 mm).
.



5. Cadre pour le panonceau

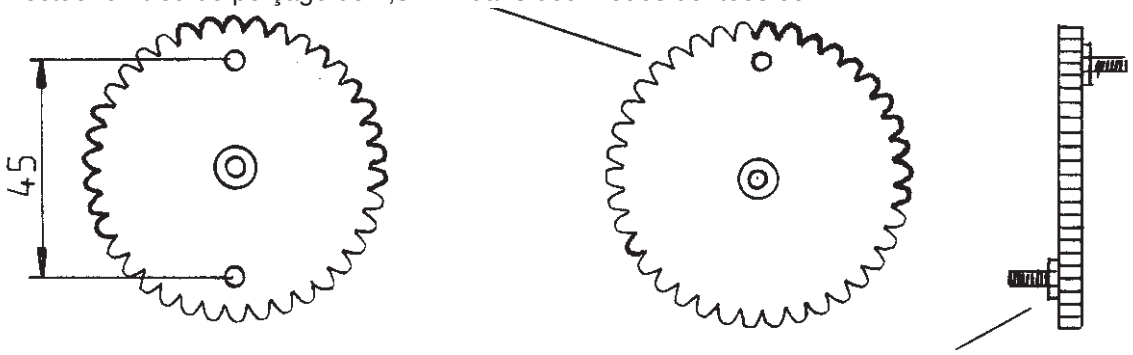
Percer d'après le plan le cadre issu dans les 3 liteaux (150 x 20 x 20 mm) pour le panonceau de l'ouvrage "Marteau pilon" et visser à l'aide des vis à bois 3 x 30 mm. Ensuite, accrocher de façon mobile le panonceau (contre-plaqué de 100 x35 x 10 mm) muni de pitons, au liteau transversal.



6. Prémontage

6.1 Entraînement

Couper la tige filetée (4 x 300 mm) en 2 tiges de 130 mm.
Effectuer deux trous de perçages de 4,5 mm dans une roue dentée 60 mm.
Effectuer un trou de perçage de 4,5 mm dans deux roues dentées 60 mm.



Ensuite, visser les roues dentées respectivement à l'aide de 2 puis 1 vis Zyko (4 x 16 mm) avec écrou M4. A présent, prémonter les roue dentées sur la tige filetée avec un écrou M4 (voir vue de dessus du plan B).
6.2 Eléments de transmission

Monter d'après le plan B les éléments de transmission avec les marteaux montés sur la deuxième tige filetée (130 mm de longueur) avec un écrou M4.

7. Montage

7.1 Crapaudine (grande)

Visser un support, ensuite visser les roues dentées prémontées sur la tige filetée en ajoutant une rondelle de chaque côté extérieur, puis le second support, enfin fixer le tout sur la planche de base (plan B).

7.2 Crapaudine (petite)

Visser un support, ensuite les éléments de transmission avec les marteaux prémontés sur la tige filetée en ajoutant un écrou M4 et une rondelle 4 mm de chaque côté extérieur, puis le second support, finalement fixer le tout sur la planche de base.

7.3 Enclume

Coller le liteau (115 x 30 x 10 mm) sur la planche de base de telle sorte que les marteaux puissent frapper contre le liteau.

7.4 Premières vérifications

Répartir uniformément les roues dentées et les bloquer avec les écrous. Prendre garde à ce que les vis Zyko (cames 4 x 20 mm) placées à 90° frappent correctement l'une après l'autre sur les éléments de transmission. Centrer également les éléments de transmission avec marteau sur l'arbre et les bloquer avec les écrous. Commencer une première vérification de fonctionnement.

7.5 Moteur

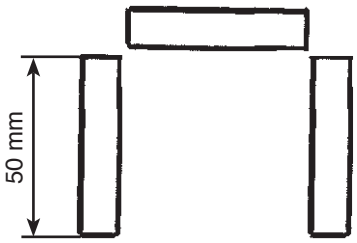
Engager les deux vis Zyko (4 x 30 mm) par le dessous de la planche de base et visser écrou M4 avec rondelle pour obtenir deux boulons verticaux, puis visser sur chacun des boulons un autre écrou M4 et appliquer la tôle perforée. Visser l'étrier de fixation avec le moteur muni de la vis sans fin par dessus les boulons verticaux avec deux autres écrous M4.
Ensuite, ajuster la hauteur du moteur, de telle sorte qu'il reste un peu d'espace entre la vis sans fin et la roue dentée centrale.
Serrer à présent les écrous M4.

7.6 Soudures

Souder les fils torsadés sur les plots du moteur et visser les pinces crocodiles à l'autre bout pour chacun des deux fils.

7.7 Logement de la batterie

Construire à l'aide des chutes (150 x 10 x 10 mm) un simple logement pour la batterie d'après le plan.



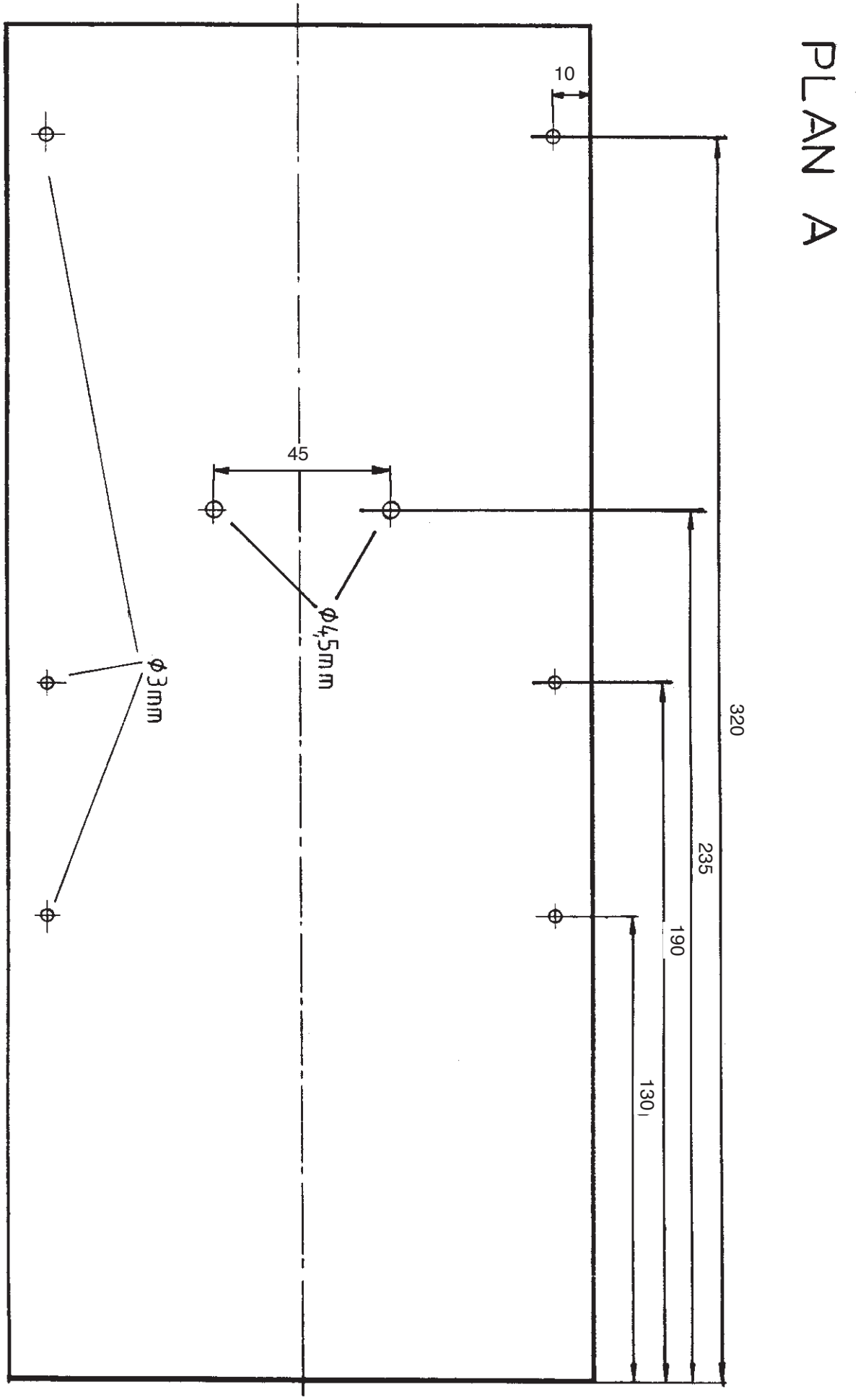
7.8 Panonceau

Montage du panonceau du marteau pilon avec vis à bois (4 x 40 mm).

8. Tests de fonctionnement

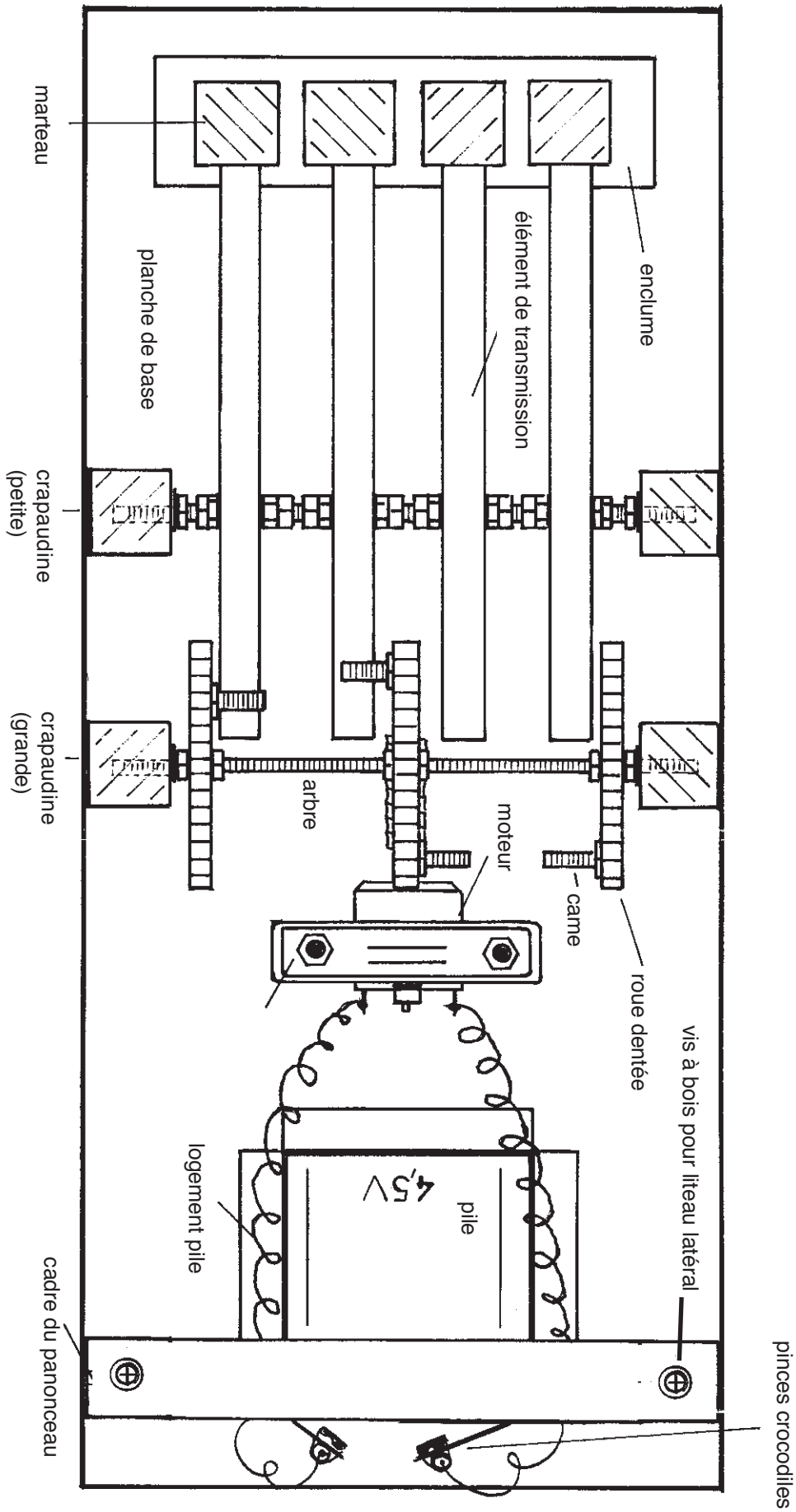
Fixer les pinces crocodiles après la pile de 4,5V.

Respecter la polarité (sens de rotation du moteur) et démarrer l'essai de l'ouvrage "Marteau pilon".

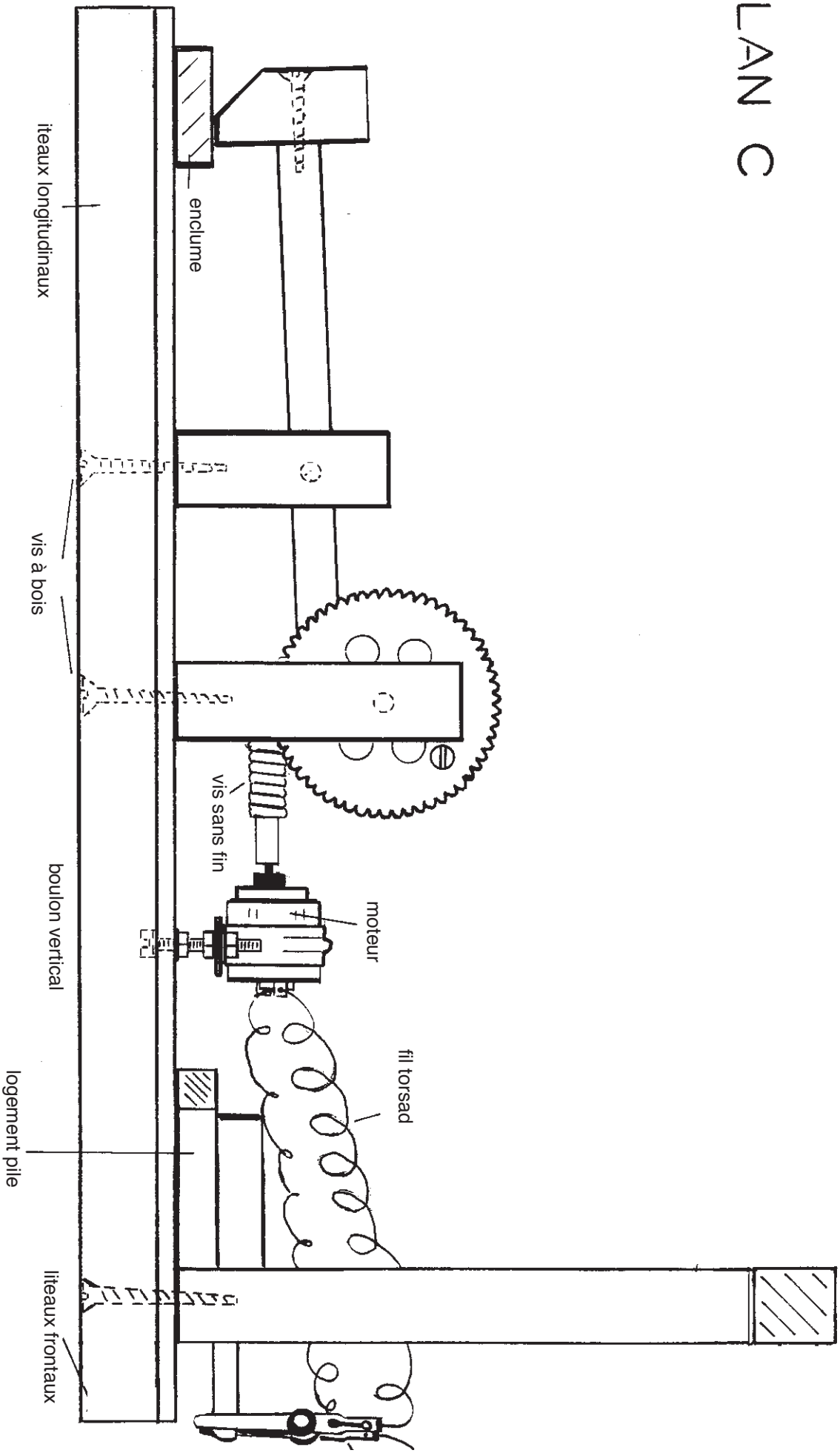


F105059#1

PLAN B


enclume
élément de transmission
planche de base
marteau
crapaudine (petite)
crapaudine (grande)
arbre
moteur
came
roue dentée
vis à bois pour liteau latéral
pinces crocodiles
4,5V
pile
logement pile
cadre du panonceau

PLAN C



F105059#1