

2 3 2 . 2

8 6 P O

# VOLANTA

POMPE A MAIN



INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN  
1986

232.2-86PO-2023

Cette publication a été préparée et publiée par le Centre International de Référence pour l'Approvisionnement en Eau Collective et l'Assainissement sous l'ordre de la Direction Générale de la Coopération Internationale, Ministère des Affaires Etrangères, Pays-Bas.

Des renseignements concernant la production locale de cette pompe peuvent être obtenus auprès de:

Direction Générale de la Coopération Internationale,  
Bureau DST/TA,  
Boite Postale 20061,  
2500 EB La Haye,  
Pays-Bas

ou de:

Jansen Venneboer b.v.,  
Industrieweg 4,  
P.O. Box 12,  
8130 AA Wijhe,  
Pays-Bas

Pour des renseignements généraux touchant différents aspects des programmes d'hydraulique villageoise et sur la fabrication, l'installation et l'entretien de pompes à main en générale l'on peut s'adresser au:

CIR,  
Boite Postale 93190,  
2509 AD La Haye,  
Pays-Bas

(c) Ministère des Affaires Etrangères (Direction Générale de la Coopération Internationale), La Haye, Pays-Bas.

La reproduction non-commerciale de ce matériel, dans son ensemble ou en partie, est permise pour des buts éducatifs, scientifiques et dans le cadre de programmes de développement sous condition que (a) la source soit citée de façon complète et que (b) la Direction Générale de la Coopération Internationale soit informée par écrite.

REPAIR PARTS SUPPLY  
Tel: (070) 40 14 14  
RN: ~~6123~~ W N 2023  
LO: 232.2 86PO

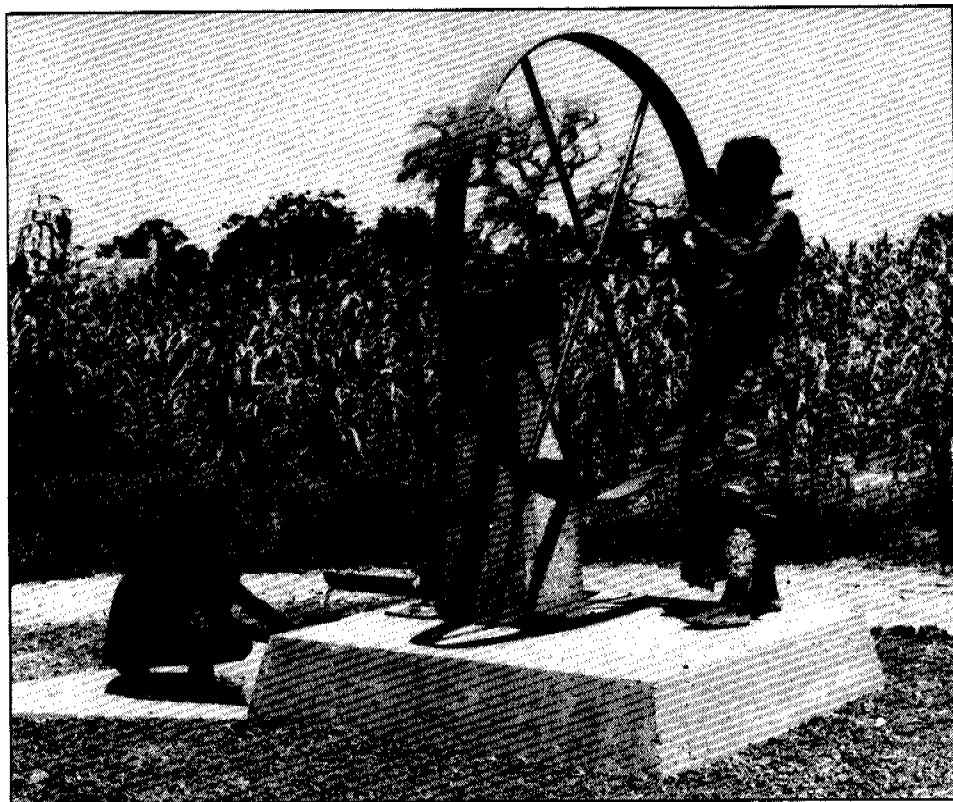
Pompe à main VOLANTA

Instructions d'entretien

Ce document a été préparé sous financement du Gouvernement  
du Royaume des Pays-Bas dans le cadre de ses efforts de  
promouvoir la fabrication locale de pompes à main.  
La Haye, Pays-Bas, 1986.



La pompe VOLANTA





## Table de Matières

PREFACE	vii
A QUI CE MANUEL EST-IL DESTINE	1
NOTES SPECIFIQUES DE VOTRE POMPE VOLANTA	2
NOTES SPECIFIQUES CONCERNANT LE FORAGE OU PUIITS	3
INFORMATION GENERALE POUR LES UTILISATEURS DE LA POMPE	4
INSTRUCTION GENERALE	8
DEMONTAGE	11
MONTAGE	44
PIECES DE RECHANGE	59
COMPONENTS ACCESSOIRES	60
CARNET JOURNALIERE	68





## PREFACE

Ce guide d'entretien de la pompe Volanta a été réalisé pour soutenir les travaux de mise en oeuvre du projet d'hydraulique villageoise "Volta-Noire".

Ce projet a été réalisé dans les actuelles provinces de Kossi, Mou-hour et Sourou sous la responsabilité du Gouvernement du Bourkina Faso par le Ministère de l'Eau (Direction des Puits, Forages et Hydrologie) avec l'assistance technique et financière du Gouvernement des Pays-Bas. La pompe Volanta, telle qu'elle existe aujourd'hui, est le résultat d'une série d'améliorations au Bourkina Faso. Un premier prototype avait été développé au Guinée-Bissau avec le concours de la Direction Générale de la Coopération Internationale du Ministère des Affaires Etrangères des Pays-Bas (DGIS) afin de promouvoir la fabrication locale de pompes à main. La pompe a été améliorée, en s'appuyant sur l'expérience pratique du projet, avec l'appui de la DGIS, en collaboration avec la société Jansen Venneboer, fabricant de la pompe Volanta aux Pays-Bas.

La pompe a été conçue pour pouvoir être installée et entretenue par les villageois. Elle est constituée d'un nombre limité de pièces, et peut être assemblée très facilement par des mécaniciens ruraux après une formation de durée limitée. Son entretien ne demande que quelques outils simples et légers.

La conception des pièces constituantes est telle, que la pompe peut très bien être fabriquée localement. C'est d'ailleurs le cas au Bourkina Faso, où plusieurs centaines de pompes ont déjà été fabriquées par un atelier mis en place avec un appui logistique et technique du projet d'hydraulique villageoise "Volta-Noire".

A noter que la fabrication locale de la Pompe Volanta peut être organisée en principe sans paiement de droits de licence. La pompe peut donc intéresser des gouvernements qui préconisent la fabrication locale de pompes à main ou de pièces de rechange.

A souligner est que l'installation de pompes à main porte sur des aspects autres que technique. Un responsable de point d'eau peut, en collaboration avec un comité villageois, jouer un rôle important dans l'animation des utilisateurs, notamment les femmes, afin d'améliorer l'hygiène (utilisation de l'eau) et l'entretien du point d'eau.

Ce manuel technique vise à fournir toute information technique nécessaire pour l'entretien de la pompe. Il est destiné aux mécaniciens ruraux et aux responsables de points d'eau, et peut servir de canevas pour leur formation.

## A QUI CE MANUEL EST-IL DESTINE?

Ce manuel est destiné aux villageois, responsables de l'entretien de base de la pompe à main Volanta.

Ce manuel contient une information générale et des instructions d'entretien. Il fournit des renseignements directifs destinés à soutenir le travail des villageois lors de l'entretien de base de la pompe.

La pompe Volanta est différente des autres pompes à main. Il s'ensuit qu'il faut l'entret~~en~~<sup>ir</sup> d'une manière spécifique et appropriée à cette pompe. Ce livre est destiné à fournir des instructions pratiques lors de tous les stades d'entretien.

De plus, il peut être d'utilité pour la formation de base des responsables de pompes.

NOTES SPECIFIQUES SUR VOTRE POMPE VOLANTA

---

Numéro de la pompe:            Série:

---

Date d'installation            Année:            Date:  
de la pompe:

---

Profondeur à laquelle  
le cylindre de pompe  
est installé:

---

Numéro de référence  
du point d'eau:

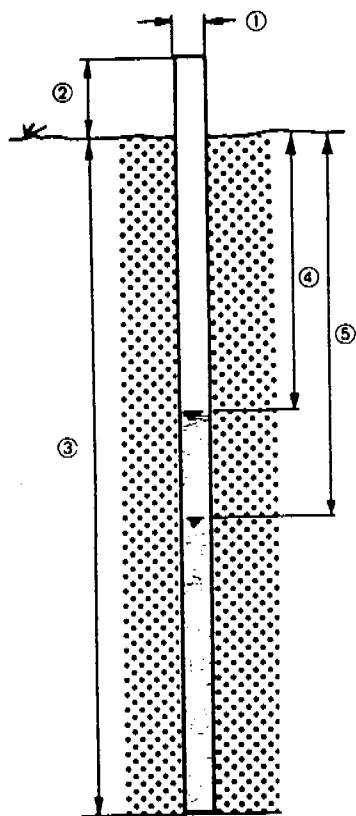
---

Date de construction  
du point d'eau:

---

## NOTES SPECIFIQUES CONCERNANT LE FORAGE OU PUIT

Les mesures indiquées doivent être connues:



- (1) diamètre du forage ou puits
- (2) hauteur du tuyau de chute au-dessus du niveau du sol
- (3) profondeur du forage ou puits
- (4) profondeur du niveau statique de l'eau
- (5) profondeur du niveau de l'eau pendant le pompage

## INFORMATION GENERALE POUR LES UTILISATEURS DE LA POMPE

L'eau déchargée par la pompe Volanta est meilleure pour la santé que l'eau provenant des ruisseaux, des puits ouverts, des étangs ou d'autres sources d'eau non-protégées qui sont fréquemment porteuses de maladies. Les forages ou puits fournissant l'eau pompée par la pompe Volanta sont couverts pour que les germes nuisibles ne puissent pas y pénétrer. Un forage ou puits couvert et équipé avec une pompe Volanta est une source d'eau protégée.

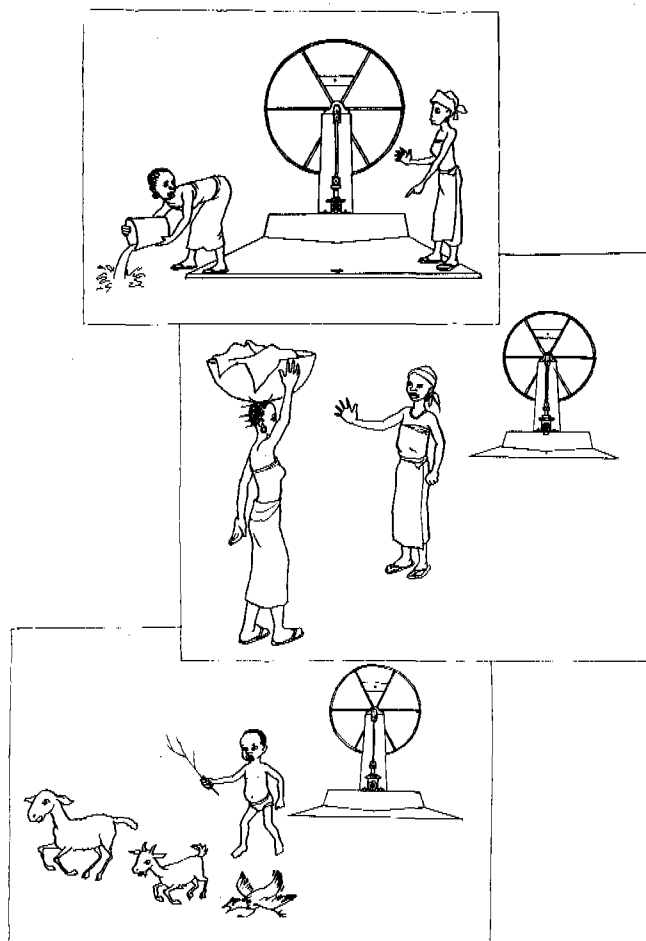
Il est nécessaire de toujours prendre et de consommer de l'eau potable propre, afin que la santé soit <sup>à</sup> sauvegardée. Même une seule goutte d'eau malpropre peut rendre une personne malade. Donc, il est important que la pompe Volante fonctionne tout le temps et ne tombe pas en panne. C'est pourquoi il faut l'entretenir correctement.

## Aux utilisateurs de la pompe Volanta

Il faut	Il ne faut pas
Il faut utiliser la pompe avec soin et doucement.	Il ne faut pas utiliser la pompe brutalement.
Il faut tourner le volant régulièrement.	Il ne faut pas tourner le volant avec une vitesse excessive
Il faut balayer régulièrement la plate-forme.	Il ne faut pas laisser salir la plate-forme.
Il faut surveiller le terrain autour de la plate-forme.	Il ne faut pas permettre à l'eau de s'amasser autour la plate-forme.
Il faut s'assurer que personne ne jette des ordures près de la pompe.	Il ne faut pas permettre que des ordures s'amassent près de la pompe.
Il faut garder propre le terrain autour de la pompe.	Il ne faut pas déféquer près de la pompe.
Il faut tenir tous les matériaux pouvant contaminer loin de la pompe.	Il ne faut pas permettre aux bêtes de déféquer près de la pompe.

## Aux utilisateurs de la pompe Volanta

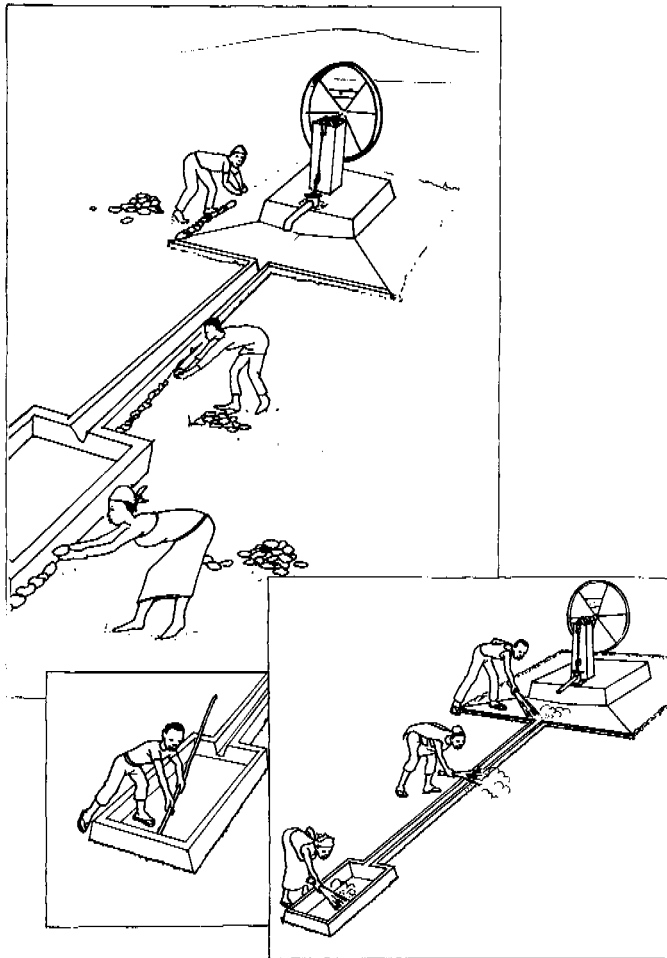
- Ne versez pas de l'eau à côté de la plate-forme, mais dans le drainage d'écoulement.
- Ne faites pas de lavage près de la pompe.
- N'admettez pas des animaux près de la pompe.





## Aux utilisateurs de la pompe Volanta

- Mettez des pierres autour des côtés de la plate-forme pour empêcher que le sol soit emporté par l'eau qui déborde.
- Balayez la plate-forme et le ruisseau l'abreuvoir tous les jours
- Si le ruisseau est engorgé, le dégagez avec un bâton.



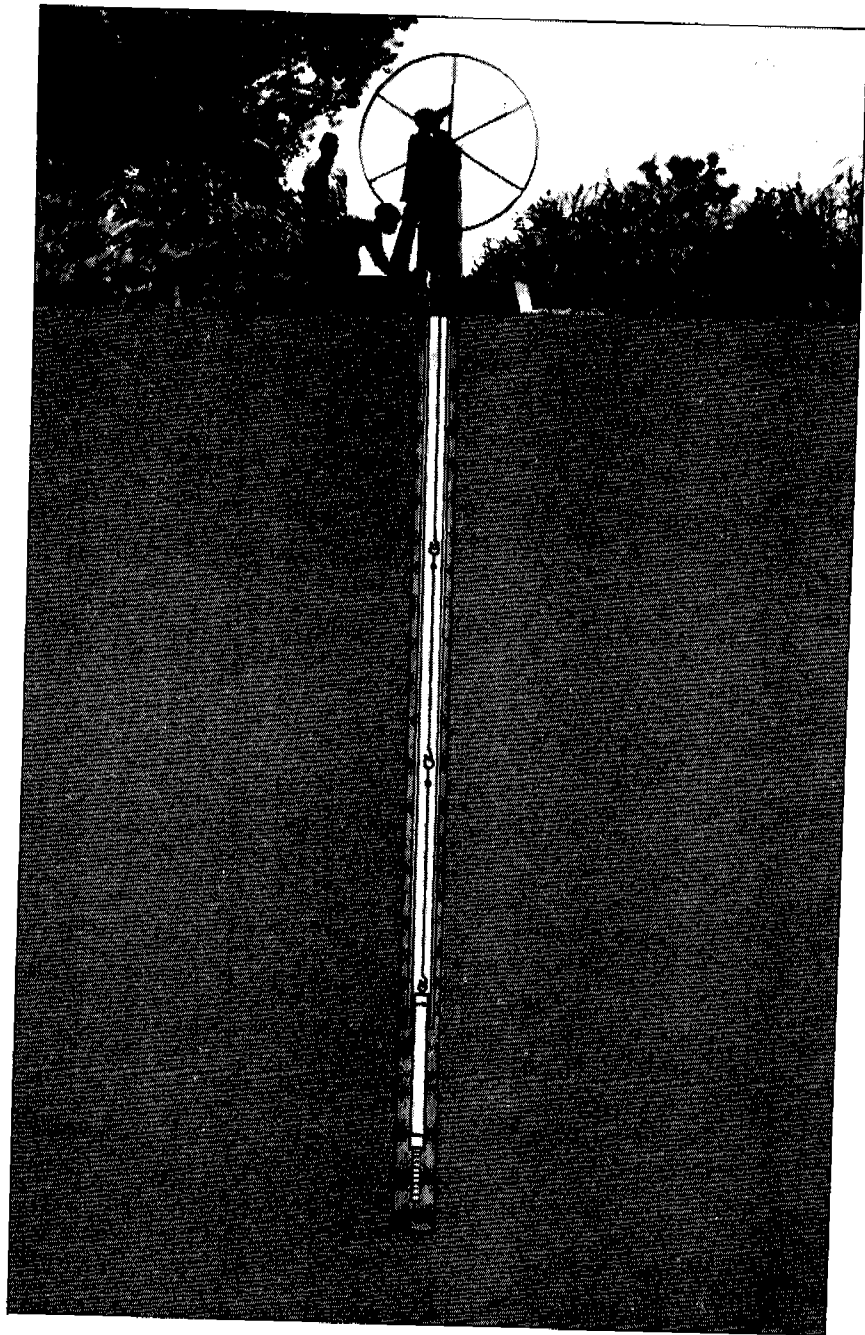
## INSTRUCTION GENERALE

- Si votre pompe s'abîme ou ne fonctionne pas correctement, il est nécessaire de ramener à la surface l'assemblage du cylindre pour le démonter et l'inspecter.
- Les instructions de démontage et de remontage, présentés aux pages suivantes indiquent le processus de ce travail.

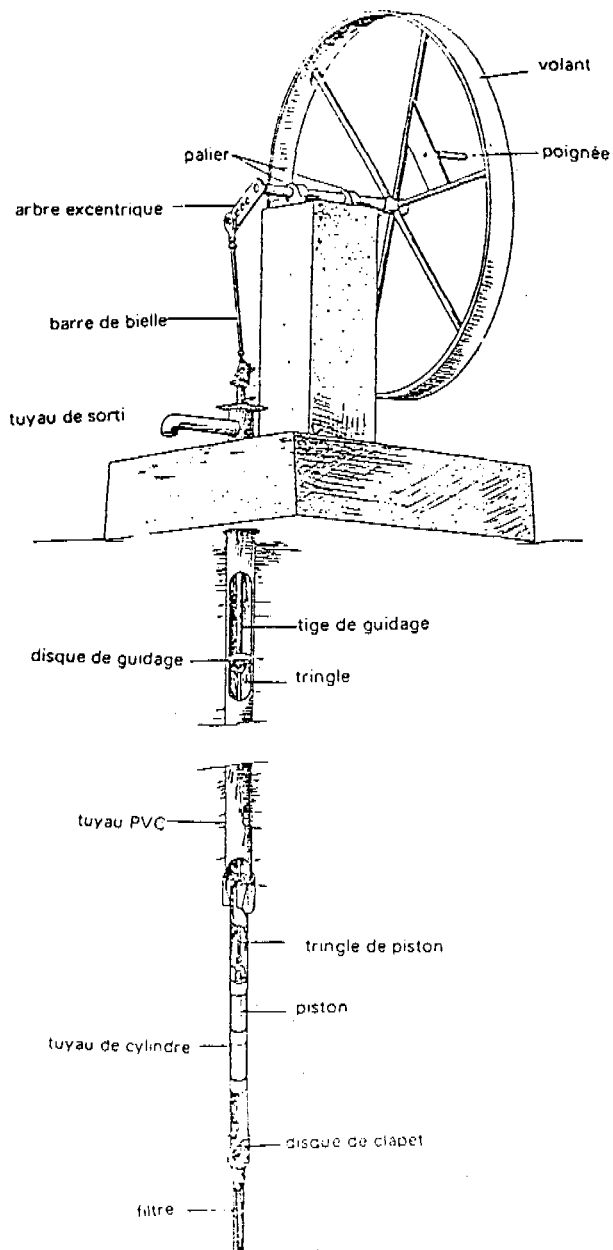
Dans le cas ou vous trouveriez<sup>z</sup> qu'il est impossible de remettre en train la pompe vous même, veuillez en informer:

---

---



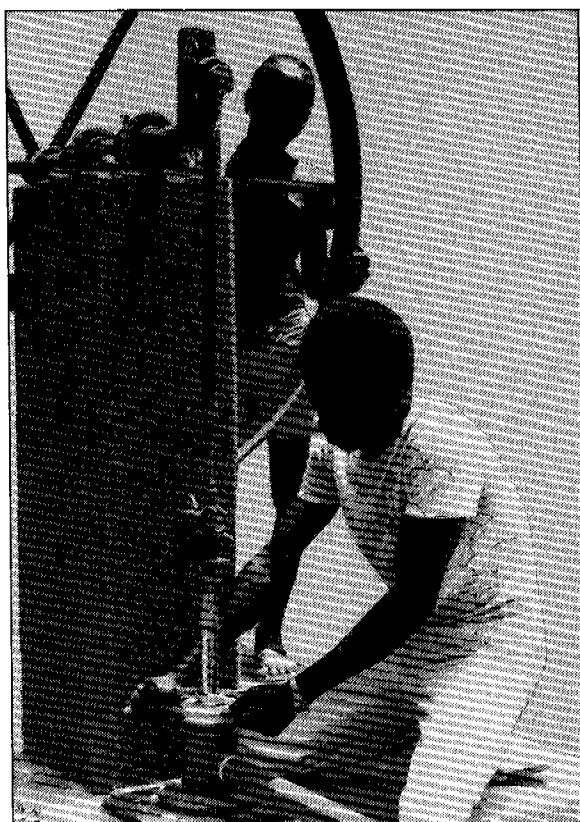
## Nomenclature de la pompe Volanta



## DEMONTAGE

### Action 1.

Tournez le volant jusqu'à ce que l'arbre excentrique se trouve dans la position supérieure. Désengagez le bouchon de bourrage et le presse-étoupe.



Action 2.

Enlevez le boulon papillon qui relie la tige de guidage avec la barre de bielle. Ce travail sera plus facile à faire quand la tige est un peu soulevée.



## Action 3.A

Tirez d'un seul coup la tige de guidage auprès les bras fixés au bouchon de bourrage. Ainsi, l'assemblage du piston se désengagera, et l'eau présente dans le tuyau de chute peut s'écouler dans le puits.



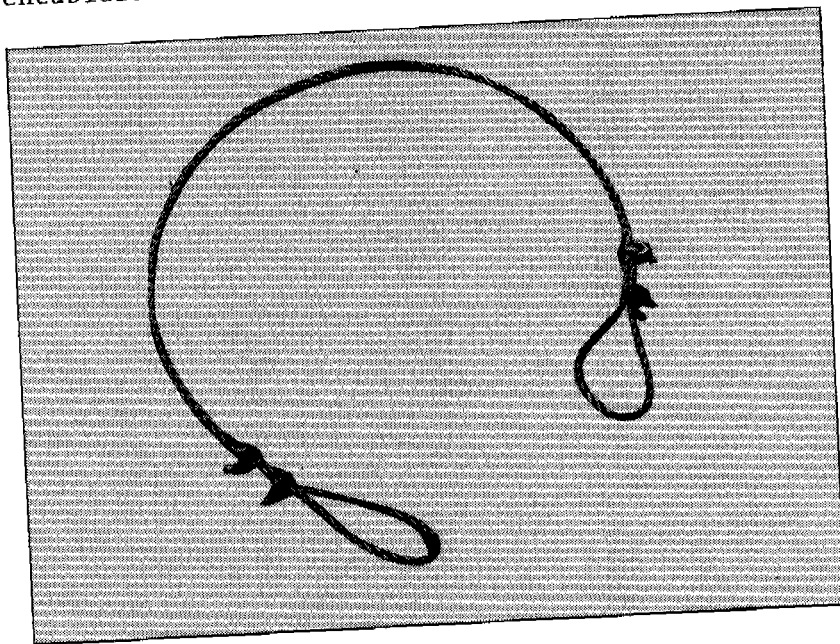
Action 3. B.

AU CAS OU:

- le cylindre de pompe se coince dans le tuyau de chute ou bien:
- le cylindre de pompe se trouve à une profondeur de plus de 30 mètres et, par conséquent, le poids de l'eau présente dans le tuyau de chute est considerable,

ALORS:

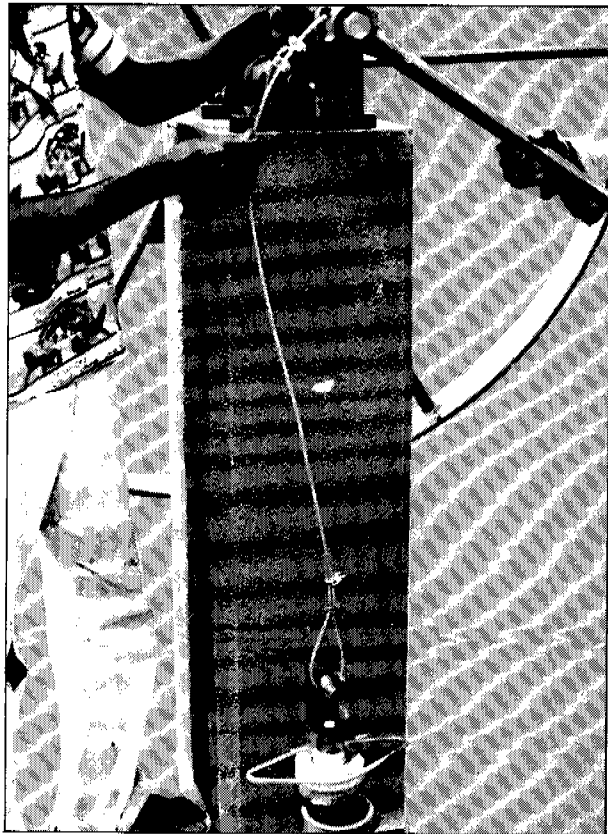
Il est nécessaire d'employer, comme équipement spécial, une encablure avec deux noeuds.





Action 3. B.

1. Attachez l'encablure à l'arbre excentrique et aussi au boulon papillon fixé dans la fourche.



Action 3. B.

2. Tournez le volant lentement jusqu'a ce que l'encablure se tende et soulève la tige de guidage tandis que l'eau s'écoulera en dehors du tuyau de chute.



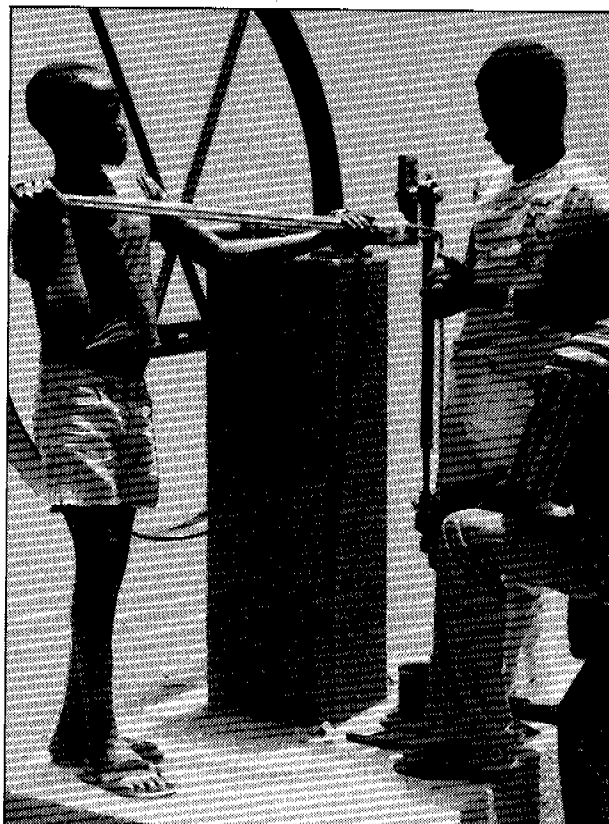
Action 4.

Tenez la tige de guidage en position haute jusqu'a ce que toute l'eau se soit ecoulée dehors du tuyau de chute.



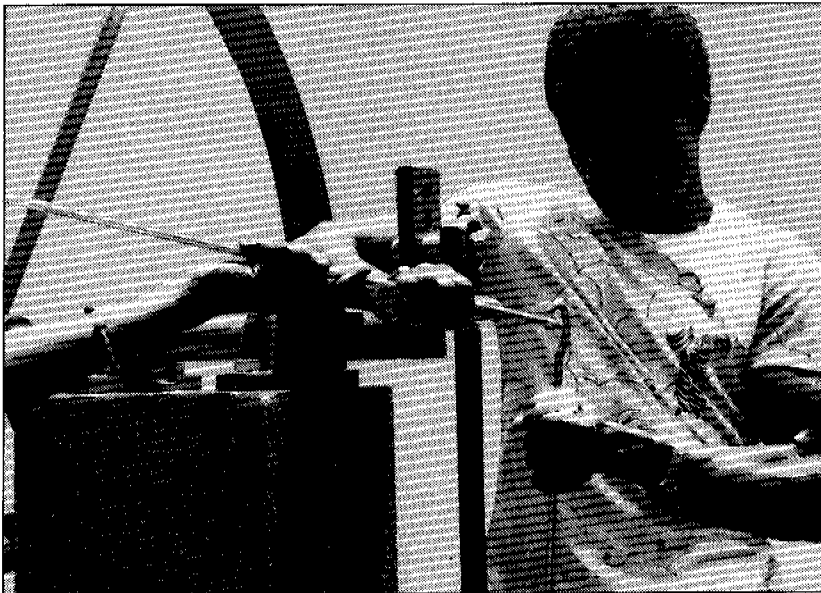
Action 5.

Soulevez un peu plus la tige de guidage, et désengagez la première joint de la tringle.



Action 6.

Continuez à soulever toutes les sections de la tringle, désengagez les, et mettez les une à une sur la plate-forme.



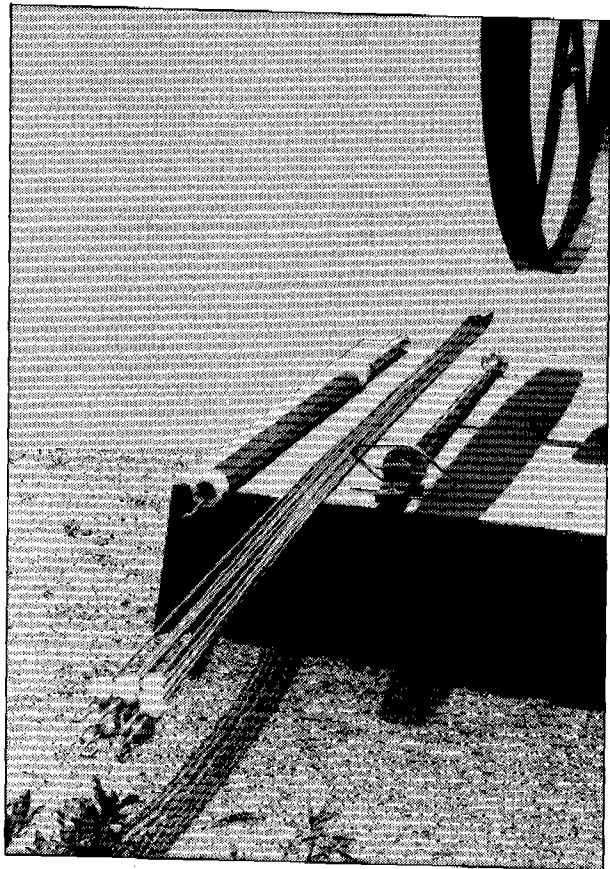
Action 7.

Enfin, l'assemblage du piston se montre avec la tête du tuyau de chute.



Action 8.

Soyez conscientieux en mettant tous les éléments de la pompe proprement sur la plate-forme. Ne les jetez pas par terre!



Action 9.

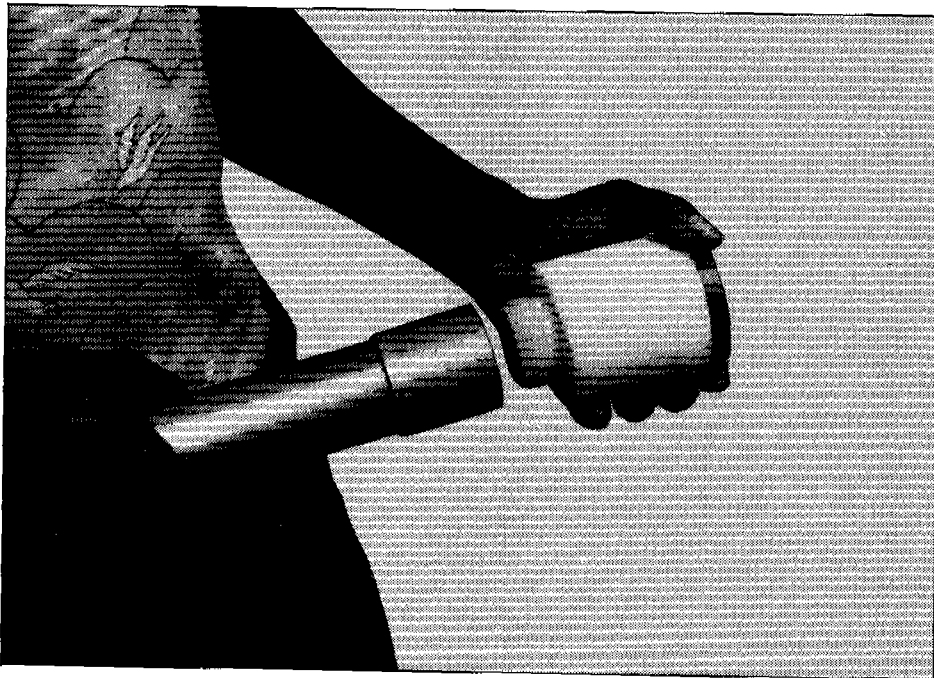
Dévissez le bouchon du clapet afin de le détacher du cylindre de pompe.





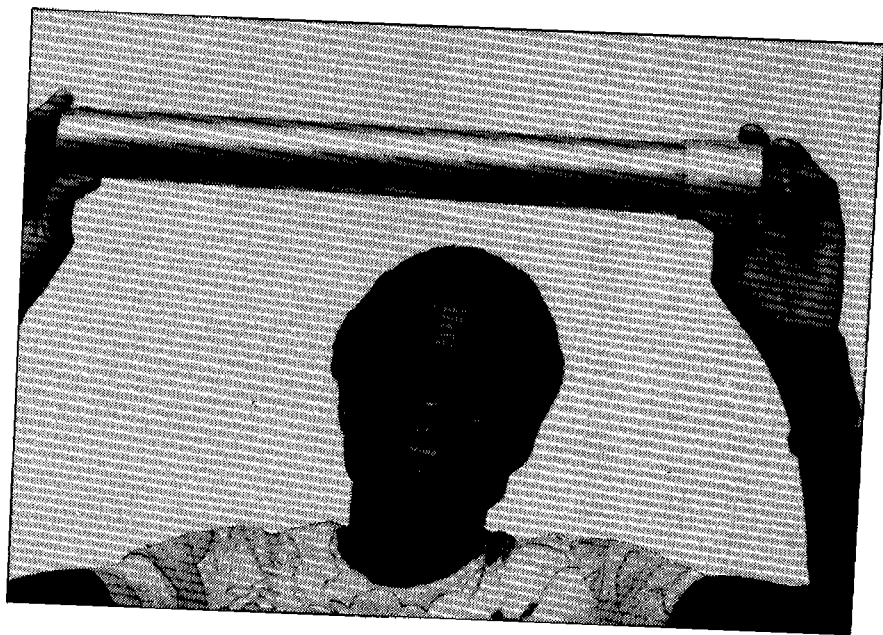
Action 10.

Dévissez le filtre pour le détacher de l'assemblage du clapet.



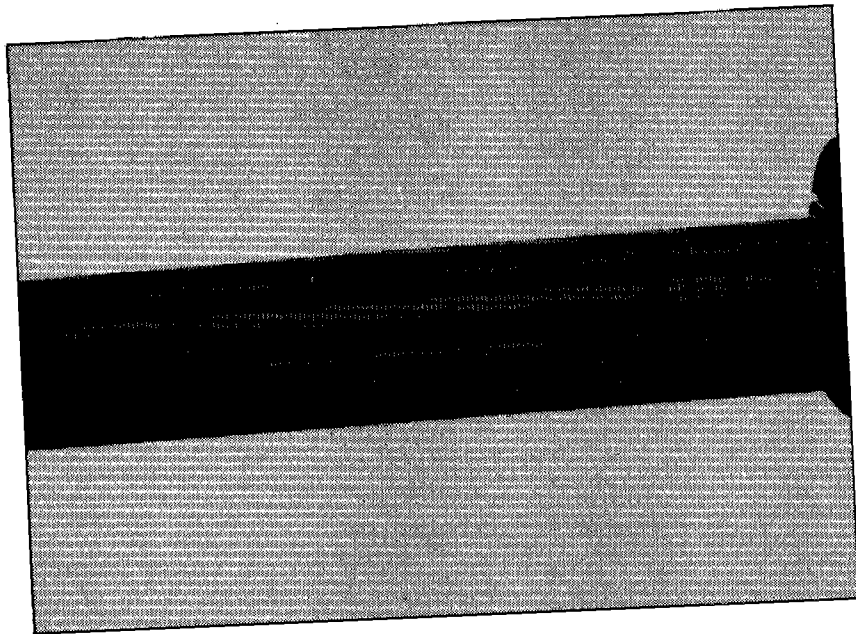
Action 11.

Tenez le filtre en pleine lumière afin de voir s'il n'y a aucun engorgement.



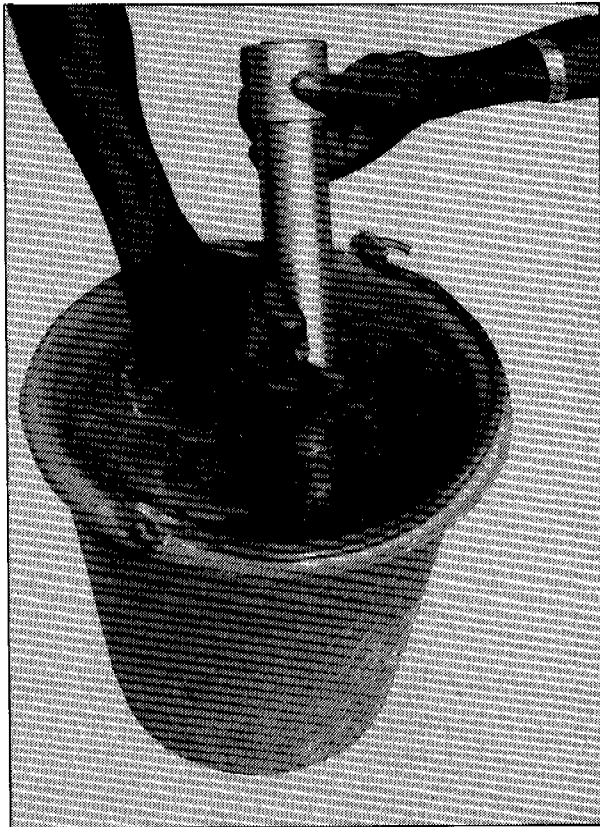
Action 12.

Les fentes du filtre doivent être bien visibles.



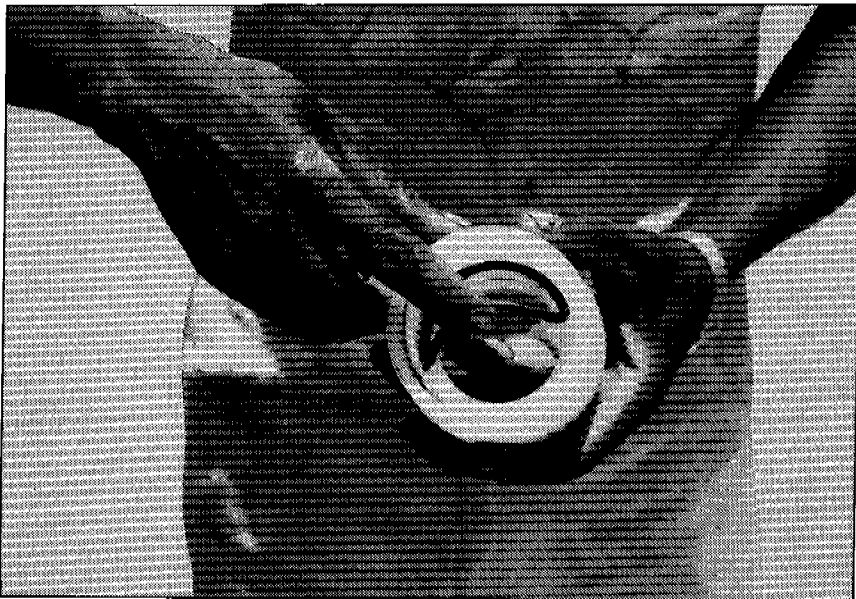
Action 13.

Si les fentes du filtre sont sales, nettoyez les dans un seau rempli d'eau.



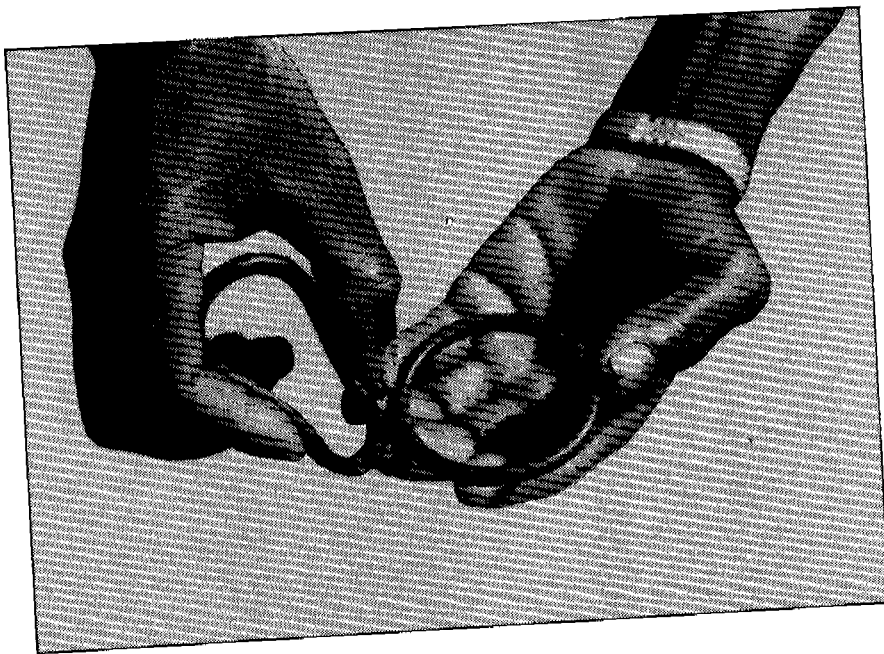
Action 14.

Enlevez le joint-torique (l'anneau 0) de l'assemblage du clapet.



Action 15.

Inspectez le joint-torique et vérifiez s'il n'y a aucune détérioration.



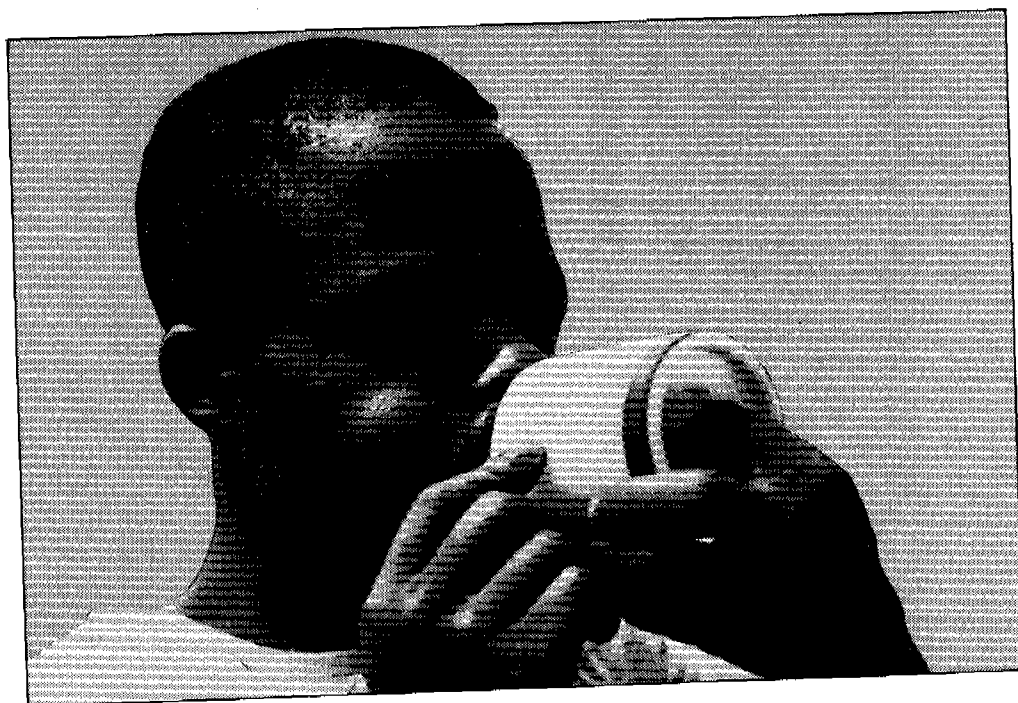
Action 16.

Elevez le disque de clapet hors du bouchon bas.



Action 17.

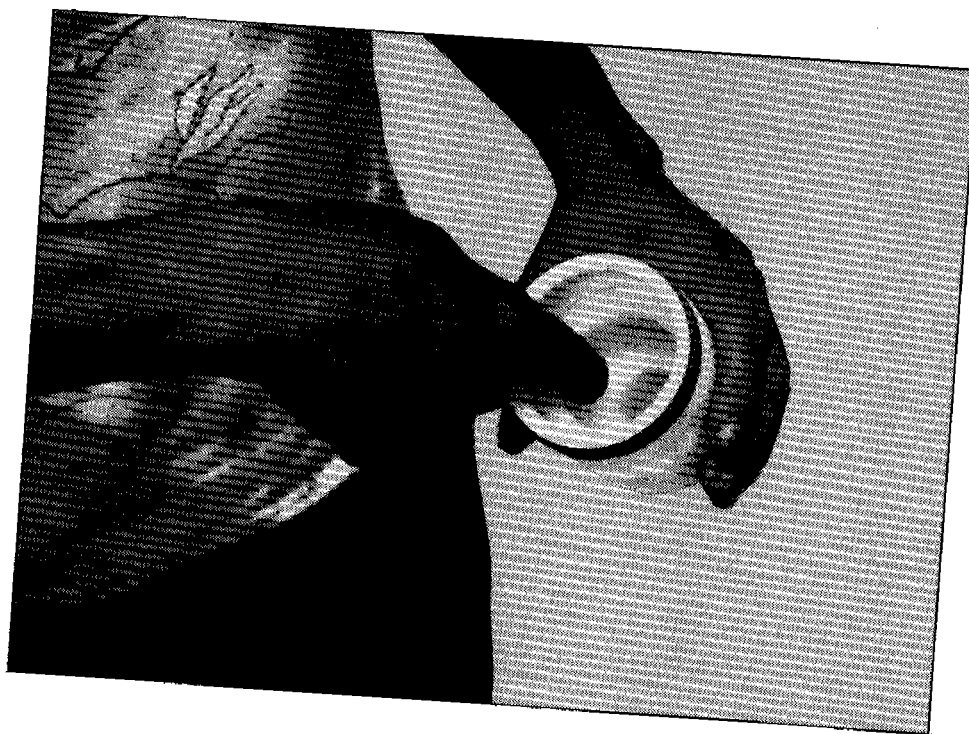
Pressez le clapet fortement avec un doigt sur sa base et soufflez alors. Si le clapet et sa base se ferment correctement, l'air ne peut pas s'en échapper.





Action 18.

Inspectez la base du clapet et vérifiez s'il n'y a aucune saleté, ni aucune détérioration.



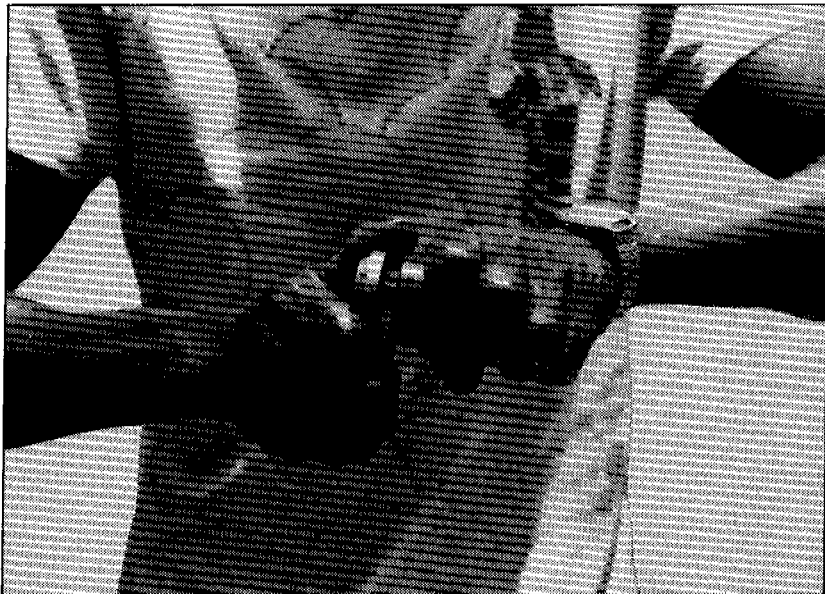
Action 19.

Inspectez le clapet et vérifiez s'il n'y a aucune saleté, ni aucune détérioration.



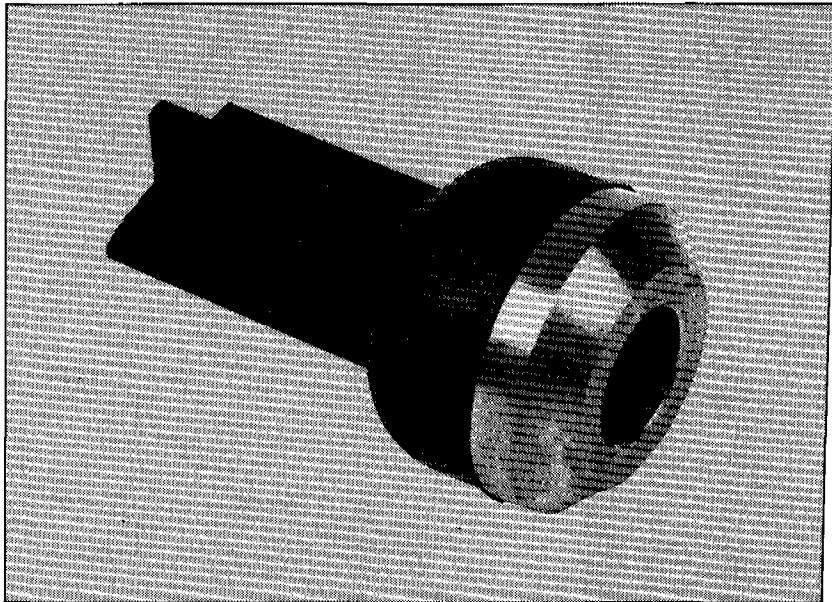
## Action 20.

Le poids de clapet est démonté en pressant et en devisant simultanément. Il se détache alors.



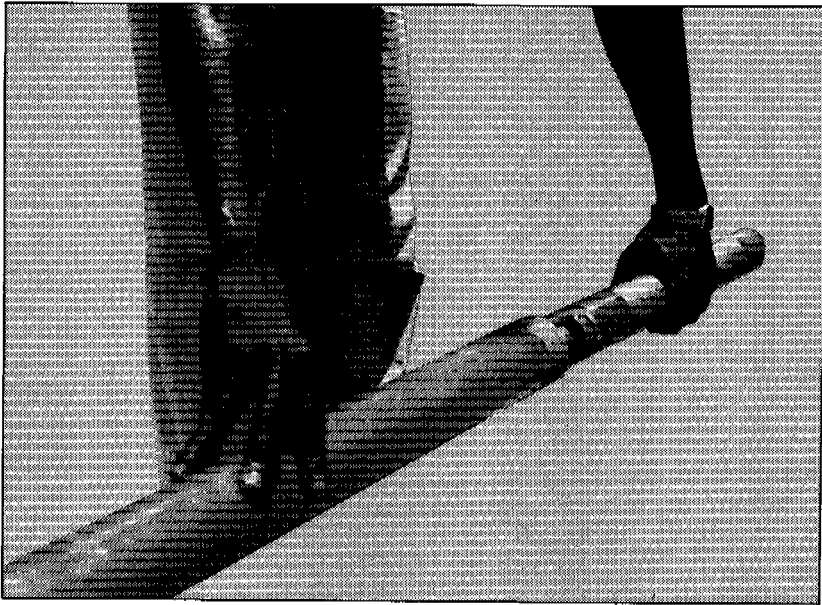
Action 21.

Le poids du clapet démonté.



Action 22.

Tirez l'assemblage de piston hors du tuyau de cylindre.



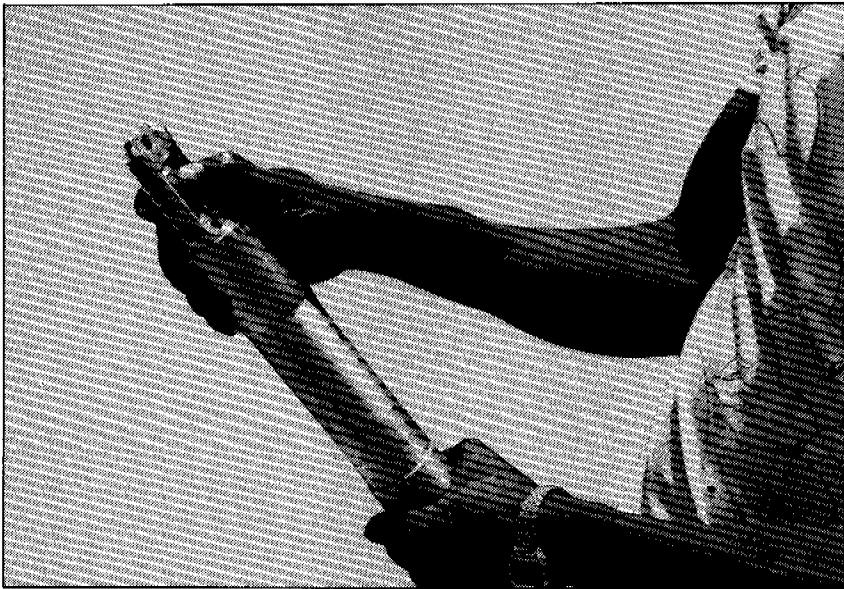
Action 23.

Inspectez l'assemblage de piston et vérifiez si le clapet de piston et la base du clapet fonctionnent correctement. Pour cela, pressez fortement et soufflez. Aucun air ne doit s'en échapper.



Action 24.

Detachez le clapet de piston en le poussant du côté de la base.



## Action 25.

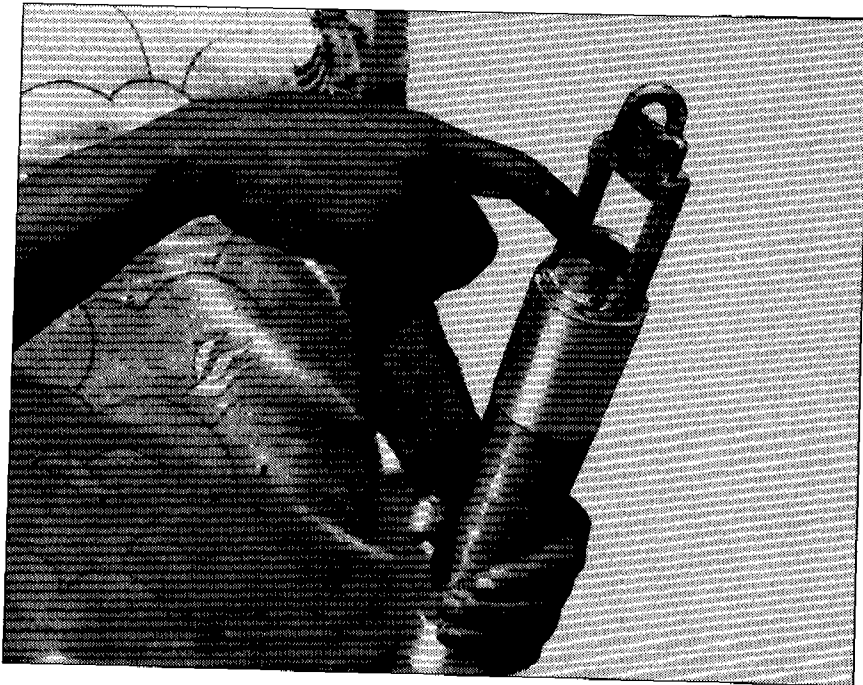
Inspectez le clapet de piston et vérifiez s'il n'y a aucune saleté, ni aucune détérioration.





Action 26.

Inspectez la base du clapet de piston et vérifiez s'il n'y a aucune saleté, ni aucune détérioration.



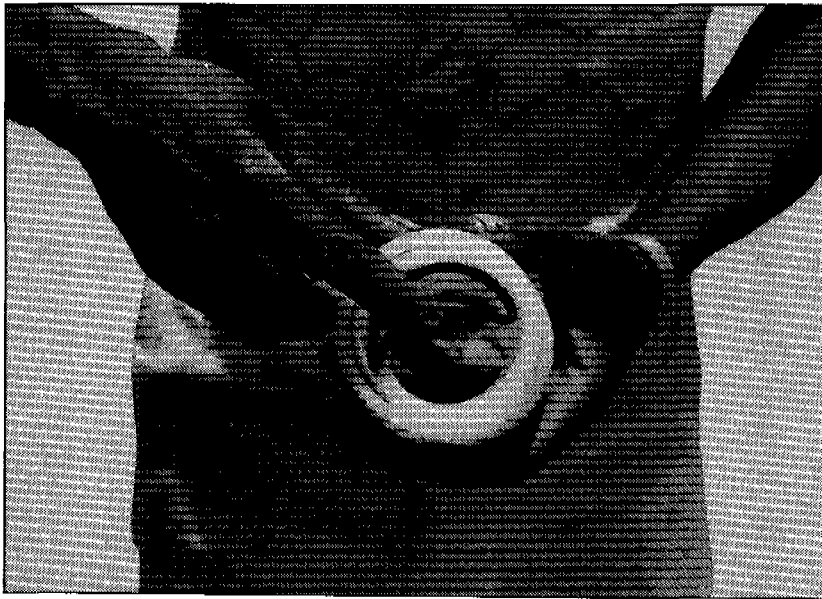
**Action 27.**

**Dévissez la siège conique du tuyau de cylindre et enlevez-la.**



Action 28.

Enlevez le joint-torique.



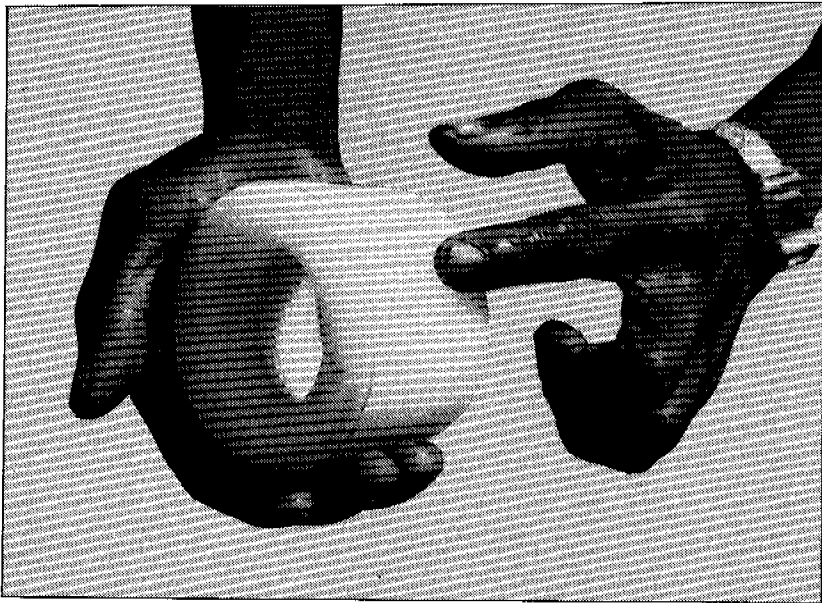
Action 29.

Inspectez le joint-torique et vérifiez il n'a aucune détérioration.



Action 30.

Inspectez l'extérieur de la siège conique et vérifiez s'il n'y a aucune saleté, ni aucune détérioration.



## MONTAGE

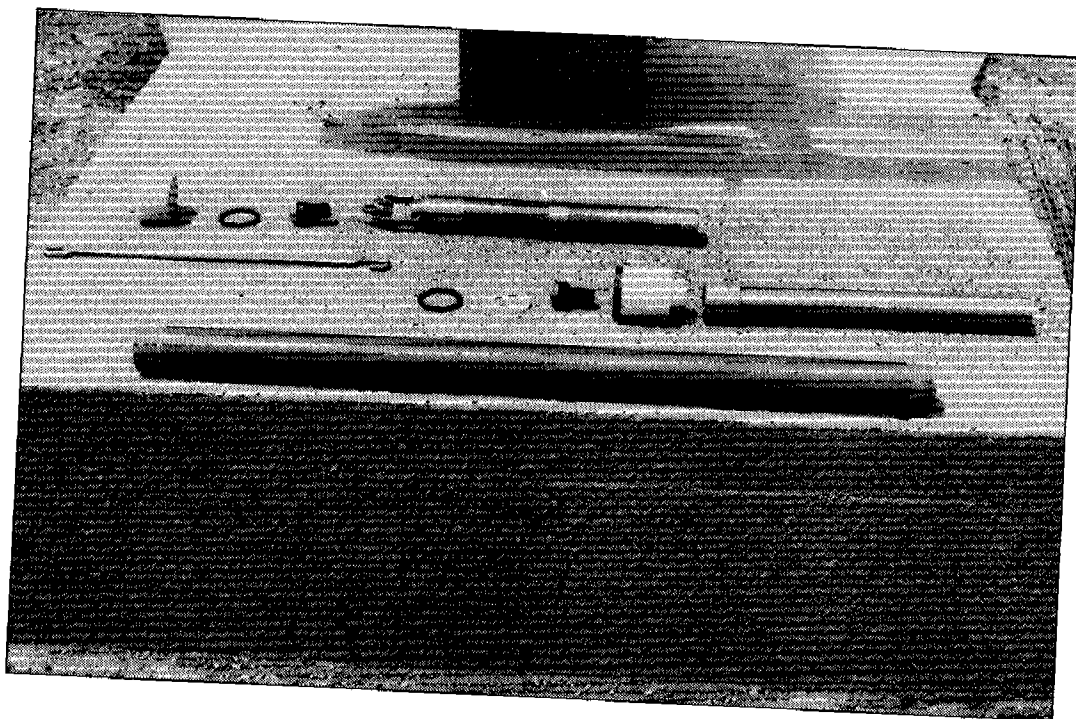
### Action 1.

Avant que commencer le remontage, nettoyez tous les éléments de la pompe dans un seau rempli d'eau.



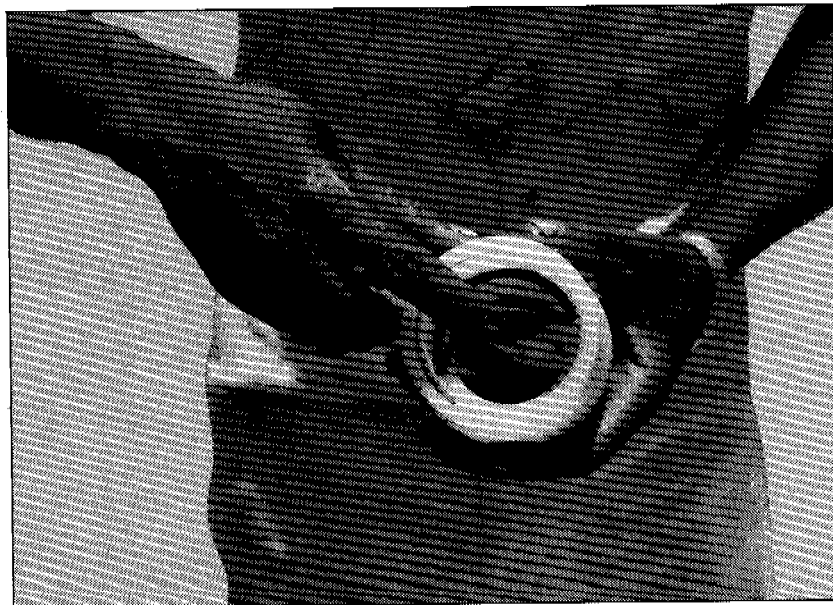
Action 2.

Mettez les éléments de la pompe sur la plate-forme dans l'ordre du remontage.



Action 3.

Reinsérez le joint-torique dans le siège conique.





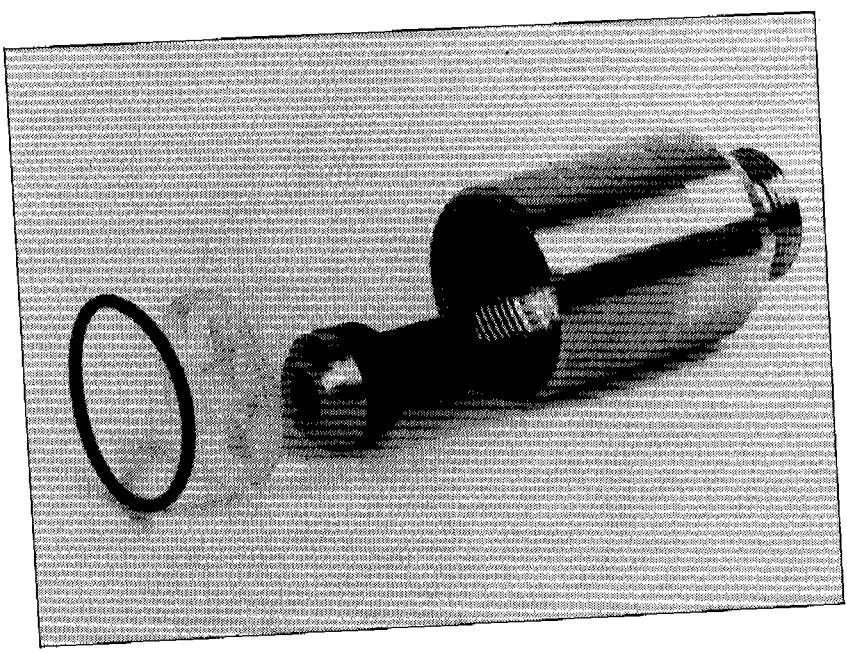
Action 4.

Revissez le bouchon conique au cylindre de pompe.



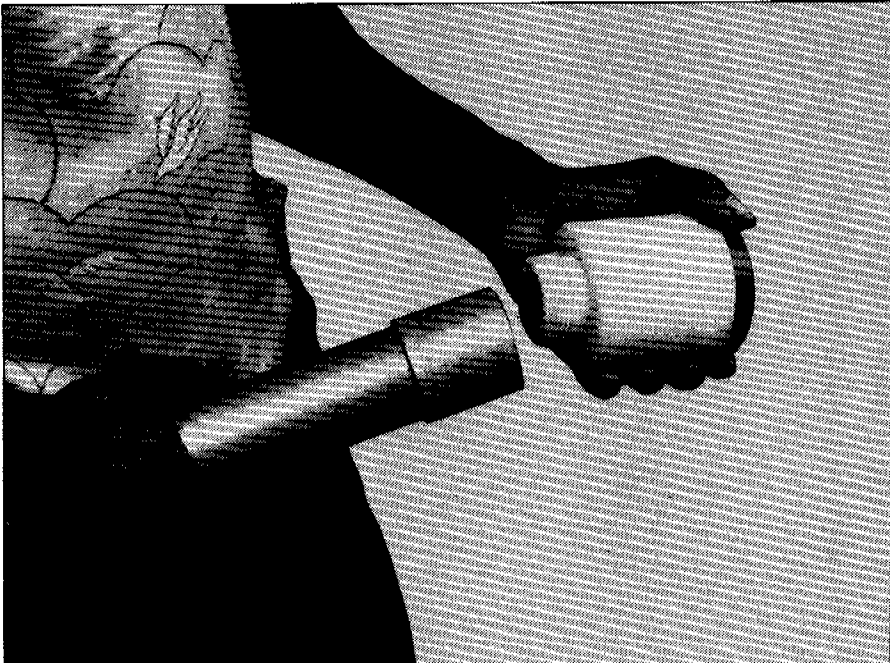
Action 5.

Remettez le clapet, le disque de clapet et le joint-torique dans le bouchon bas du clapet d'aspiration.



Action 6.

Revissez le filtre à l'assemblage du clapet d'aspiration.



Action 7.

Poussez l'assemblage de piston relié à la première section du tringle de piston dans le tuyau de cylindre.



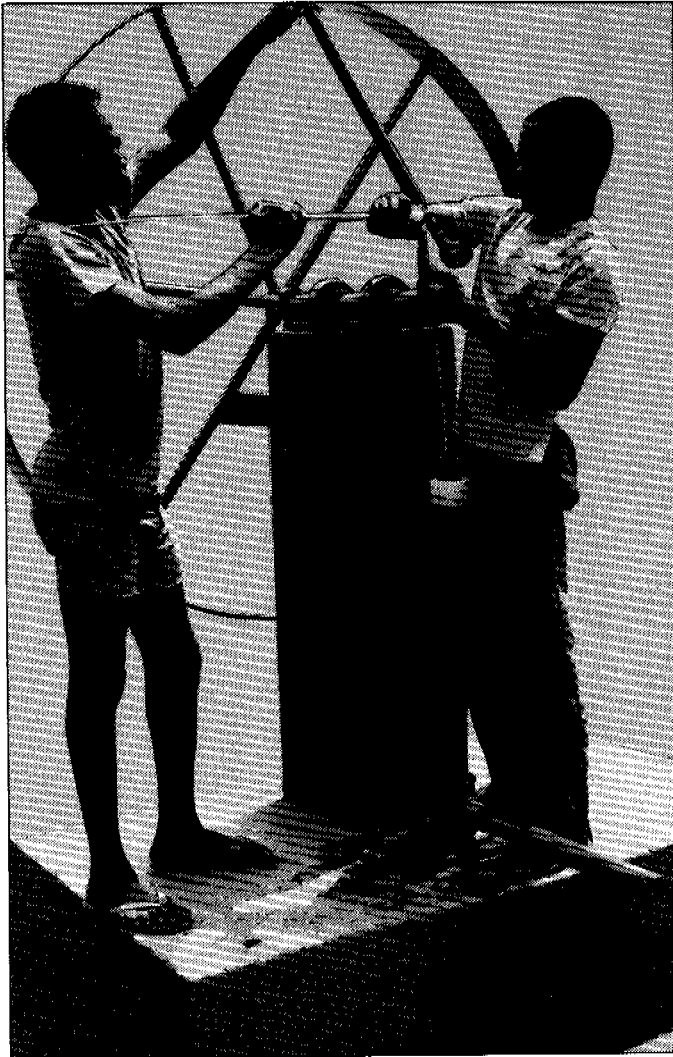
Action 8.

Rejoignez en revissant l'assemblage du clapet d'aspiration  
relié au filtre avec le tuyau de cylindre.



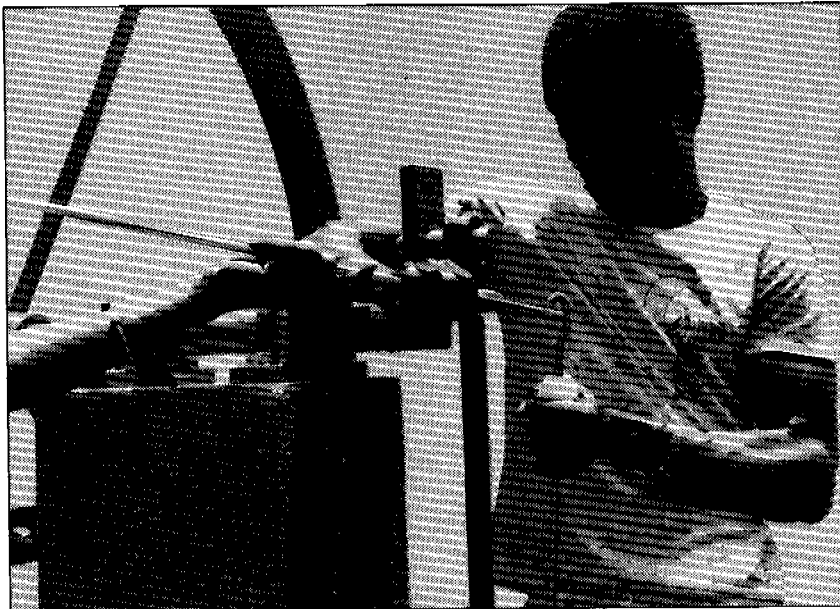
Action 9.

Déscendez l'assemblage de piston dans le tuyau de chute, et accrochez la deuxième section du tringle.



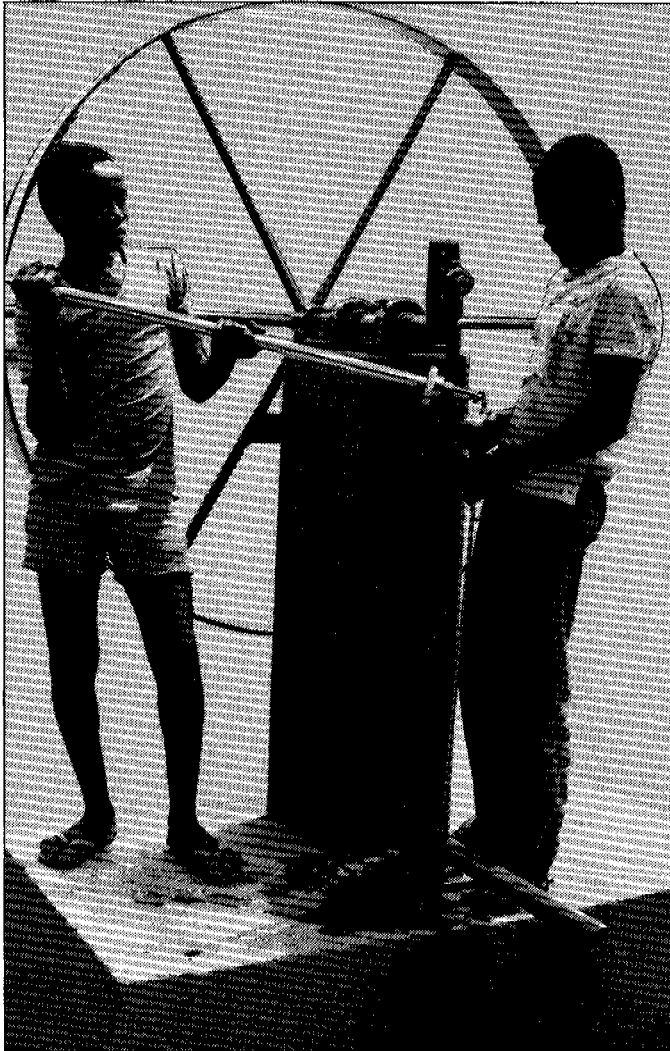
Action 10.

Ensuite, accrochez une à une les autres sections du tringle.



Action 11.

Finalement, accrochez le tige de guidage.





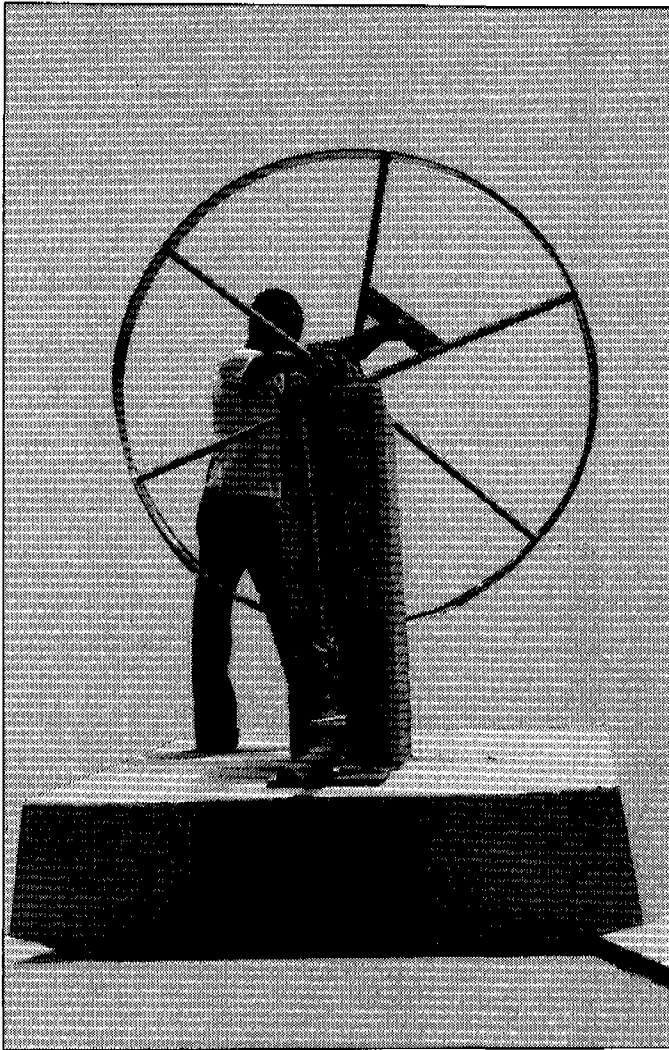
Action 12.

Revissez le bouchon de bourrage tandis que la tige de guidage est soutenue par la fourche. Puis, reliez la tige de guidage avec la barre de bielle.



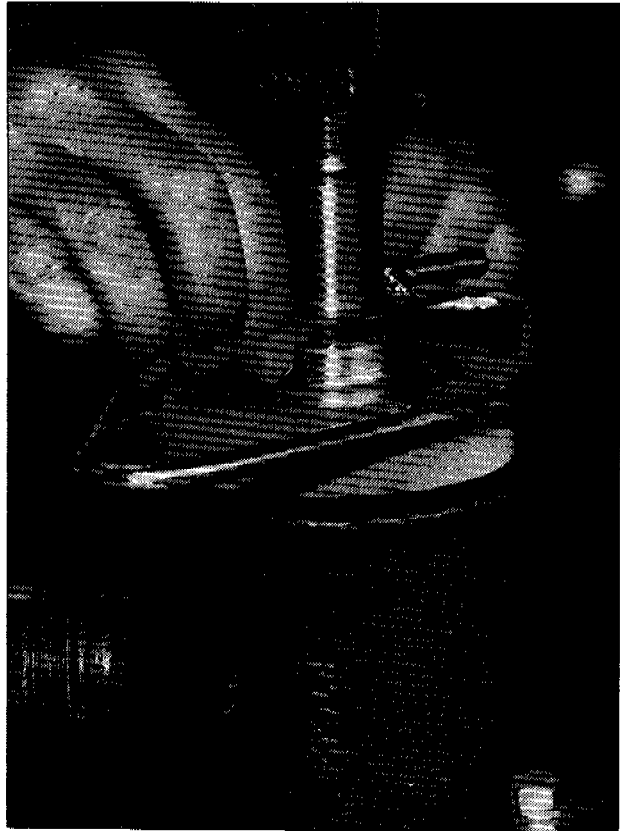
Action 13.

Commencez le pompage. Il faut attendre quelque temps pour que le tuyau de chute soit rempli complètement. Alors, l'eau commencera à couler du tuyau de sorti.

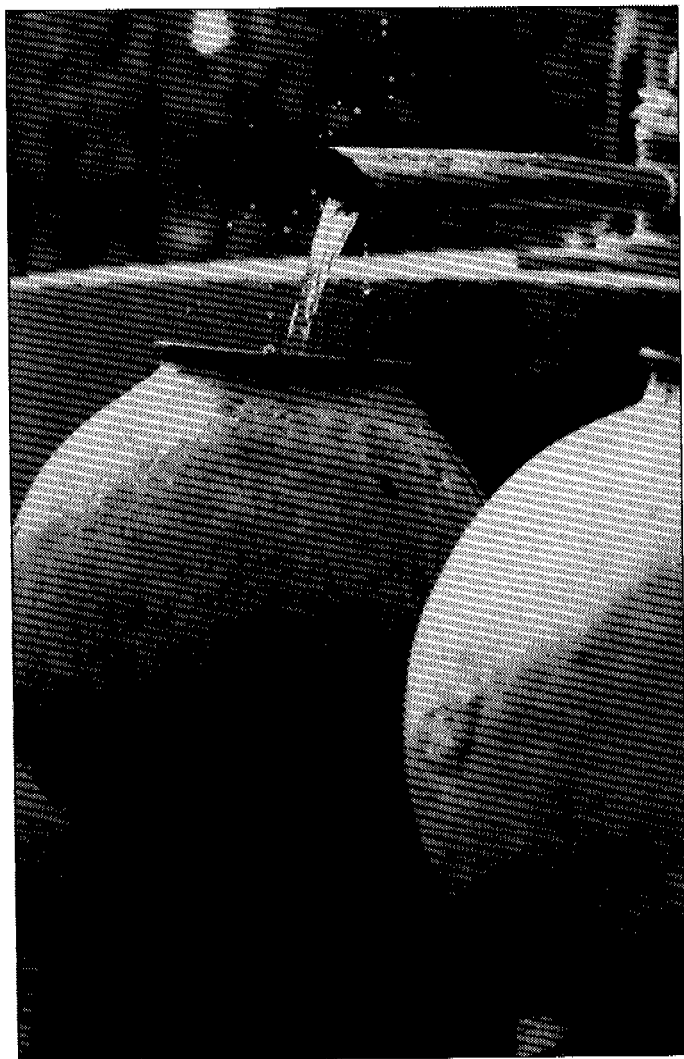


## Action 14.

Contrôlez combien d'eau s'échappe de la tige de guidage. S'il y a trop d'écoulement, il faut serrer les vis de la presse étoupe. Faites le à la main, n'employez pas une clef. Attention! Il faut maintenir un peu d'écoulement pour avoir une lubrification en eau. Ayant reserré la presse étoupe, contrôlez si la tige de guidage revient au point de repos de par elle-même. S'il n'en est pas le cas, dévissez un peu l'écrou de la presse étoupe.



Enfin, la pompe fonctionne  
correctement.



## PIECES DE RECHANGE

Au cours des pages suivantes, toutes les éléments accessoires de la pompe Volanta sont représentés.

Ces accessoires sont en vente chez:

---

---

En commandant des pièces de rechange, il est très important de mentionner exactement:

- le numéro de série de votre pompe
- la description précise de l'accessoire en question
- le numéro de référence de l'accessoire

Par exemple:    Numéro de série: 84/2  
                  Commandé: 2 pièces clapet no. 68  
                              1 pièce joint-torique no. 66  
                              3 pièces écrou no. 13

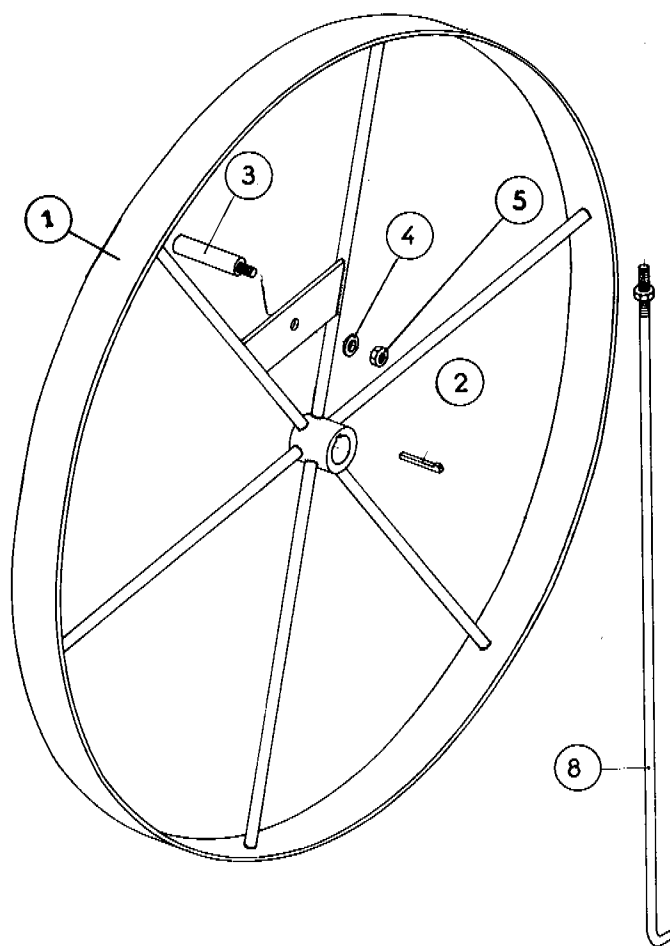
Veillez vous référer au page 2 pour les renseignements spécifiques de votre pompe Volanta.

Il est recommandé d'avoir un stock de base des pièces de rechange essentielles. Il y a une série speciale qui est livrable par les fournisseurs de pompe Volanta.

Stock de base des pièces de rechange pour la pompe Volanta:

- 1 pièce écrou no. 13
- 1 pièce joint-torique no. 65
- 1 pièce joint-torique no. 66
- 1 pièce clapet no. 68

COMPONENTS ACCESSOIRES

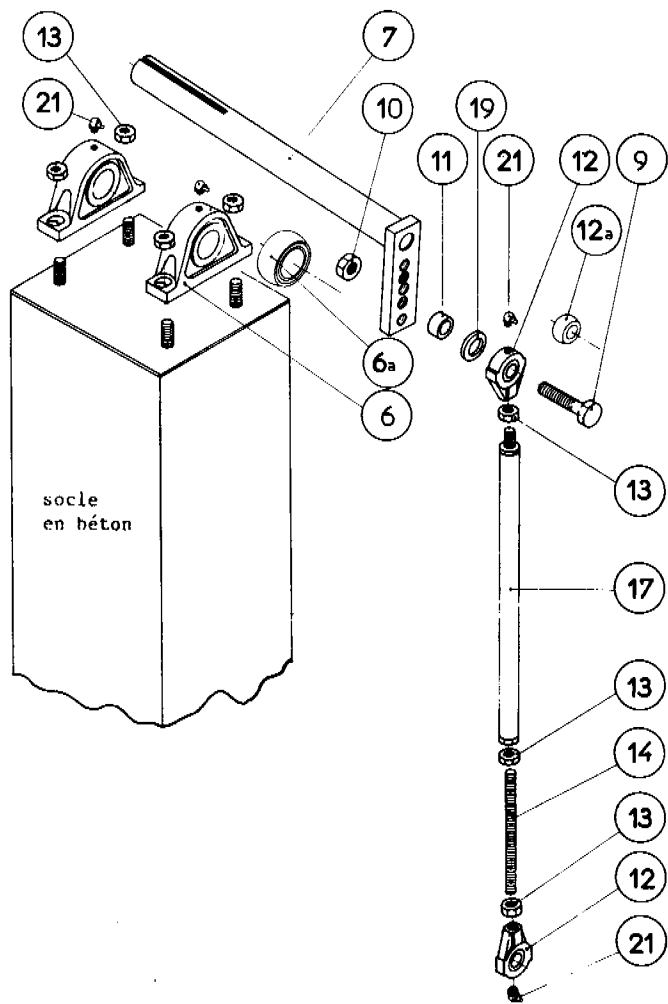


COMPONENTS ACCESSOIRES

Numéro de référence

Description

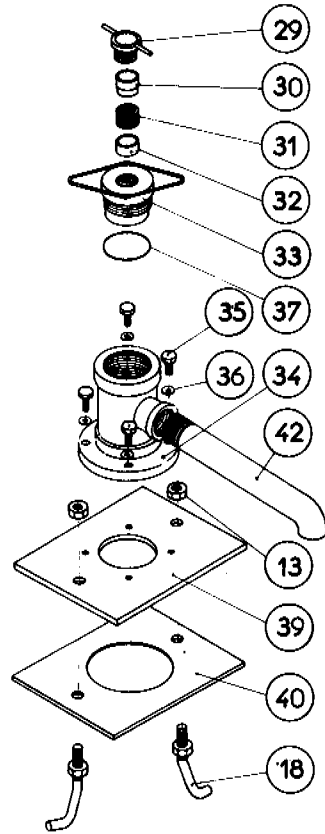
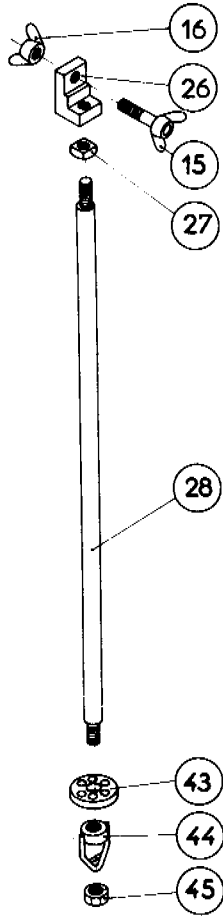
1	volant
2	cheville à tête
3	poignée
4	rondelle
5	écrou autobloquant
8	tige d'ancrage





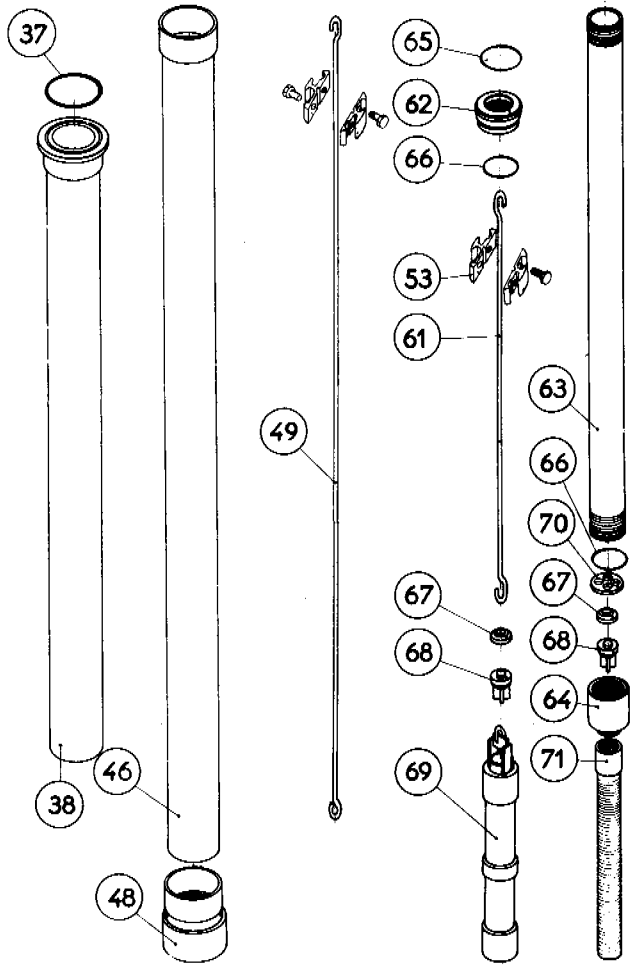
## COMPONENTS ACCESSOIRES

<u>Numéro de référence</u>	<u>Description</u>
6	palier
7	axe avec l'arbre excentrique
9	boulon (M20)
10	écrou (M20)
11	bague d'épaisseur
12	roulement de bielle
13	écrou (M16)
14	tige filetée (M16)
17	barre de bielle
19	rondelle de bielle
21	graisseur



COMPONENTS ACCESSOIRES

<u>Numéro de référence</u>	<u>Description</u>
13	écrou (M16)
15	boulon papillon (M20)
16	écrou papillon (M20)
18	boulon d'ancrage (M16)
26	fourche
27	écrou (M20)
28	tige de guidage
29	presse-étoupe
30	bague de guidage supérieur
31	garniture étoupe
32	bague de guidage à fond
33	bouchon de bourrage
34	T-pièce
35	boulon (M10)
36	rondelle (M10)
37	joint-torique (120 x 104 x 8mm)
39	plaque
40	garniture étoupe
42	tuyau de sorti
43	disque de guidage
44	oeillette d'accrochage
45	écrou autobloquant (M20)



## COMPONENTS ACCESSOIRES

<u>Numéro de référence</u>	<u>Description</u>
37	joint-torique (120 x 104 x 8mm)
38	tuyau avec collier
46	tuyau de chute (section entier)
47	tuyau de chute (demi section)
48	siège conique
49	tringle (section entière)
50	tringle (demie section)
53	guide de tringle complet
61	tringle de piston
62	bouchon conique
63	tuyau de cylindre
64	bouchon bas
65	joint-torique (67 x 95 x 2,62 mm)
66	joint-torique (53 x 57 x 3,53 mm)
67	poids de clapet
68	clapet
69	piston
70	disque de clapet
71	filtre





