

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 561 500**

②1 N° d'enregistrement national :

**84 04494**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : A 22 C 21/04.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21 mars 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 39 du 27 septembre 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : PAGAN François et PAGAN Michel. —  
FR.

⑦2 Inventeur(s) : François Pagan et Michel Pagan.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Bernard Ravina.

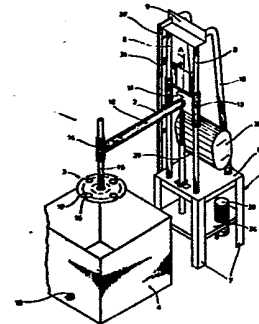
⑤4 Appareil pour échauder les volailles.

⑤7 La présente invention a pour objet un dispositif pour  
échauder les volailles.

Le dispositif selon l'invention comporte au moins une at-  
tache 3 fixée en extrémité d'une potence 2 mobile verticalement  
associée à des moyens qui la bloquent en position haute,  
le temps nécessaire à la fixation de la volaille à l'attache, qui  
plongent la volaille dans un bac d'eau chaude 4, en comman-  
dant le mouvement de descente de la potence vers une  
position basse et qui agitent ladite volaille dans ledit bac d'eau  
chaude pendant le temps nécessaire à l'échaudage en animant  
ladite potence d'un mouvement de monte et baisse répété  
entre la position basse susévoquée et une position intermé-  
diaire.

Le dispositif comporte également des moyens de régulation  
de la température de l'eau du bac, et des moyens de réglage  
du temps d'échaudage.

Principales applications : échaudage des canards gras et  
oies grasses.



FR 2 561 500 - A1

2561500

La présente invention a pour objet un appareil pour échauder les volailles.

On sait que l'opération d'échaudage des volailles et notamment des canards gras et des oies grasses doit être effectuée avec soin pour, d'une part, faciliter les opérations de plumage ultérieures et d'autre part, éviter tout début de cuisson de la chair de ces volailles qui les rendrait impropre à la commercialisation.

Cette opération d'échaudage est effectuée manuellement et consiste à tremper les volailles dans un récipient d'eau chaude.

On conçoit que cette manière d'opérer est particulièrement pénible pour le personnel employé à cette tâche et que les résultats obtenus ne sont pas tous identiques.

Ainsi les volailles seront tantôt trop échaudées et par conséquent impropres à la commercialisation ou trop peu échaudées pour être plumées correctement.

Il est à noter enfin que la personne affectée au plumage conduit également l'opération d'échaudage.

Il en résulte une baisse de rendement ; ceci est vrai notamment dans le cadre d'élevage de faible importance qui, de ce fait, ne peuvent se développer.

Pour pallier aux différents inconvénients précédemment énoncés, la présente invention a trait à un dispositif apte à assurer la mécanisation des opérations d'échaudage, cette opération pouvant être effectuée pendant l'opération de plumage d'une volaille précédemment échaudée.

De plus, la présente invention a pour objet un dispositif apte à assurer l'opération d'échaudage de manière fiable, c'est à dire sans que celle-ci soit trop prolongée ou pas assez.

A cet effet, le dispositif pour échauder les volailles, selon l'invention, se caractérise essentiellement en ce qu'il est constitué par :

- une potence mobile verticalement qui porte au moins une attache à laquelle est suspendue la volaille à échauder,

5 - un bac d'eau chaude dans lequel est plongée la volaille à échauder, le dit bac étant disposé sur le trajet de l'attache portée par la potence,

- et par un ensemble de moyens qui commandent séquentiellement le mouvement ascendant de la potence vers une position extrême haute suivant laquelle l'attache de la potence est écartée du bac, puis l'arrêt de la potence dans cette position pour permettre de suspendre la volaille à échauder, puis le mouvement de descente de la potence vers une position extrême basse suivant laquelle l'attache et la volaille sont entièrement plongées dans l'eau du bac et puis pendant une durée déterminée avant la remontée de la potence, en position extrême haute, commande le mouvement répété ascendant et descendant de celle-ci entre une position intermédiaire et la position extrême basse.

Grâce au mouvement répété ascendant, descendant de la volaille dans l'eau chaude, l'opération d'échaudage est effectuée dans de meilleures conditions.

En effet, notamment lors du mouvement descendant de la volaille dans le bac d'eau chaude, les plumes de la volaille s'écartent les unes des autres et l'eau chaude peut se répartir uniformément sur la peau de l'animal et dilater uniformément des canaux recevant la hampe des plumes.

De plus, l'utilisateur peut régler la température du bain et la durée

de l'échaudage de manière à ce que cette opération ne conduise pas à la cuisson de la chair de la volaille et de manière à ce que l'opération de plumage ultérieure puisse être effectuée dans les meilleures conditions.

5 Egalement, en tenant compte des considérations précédemment énoncées, l'utilisateur pourra ajuster la durée d'échaudage à la durée d'une opération de plumage et ajuster la température du bain à la valeur adéquate.

10 Cette forme particulière d'utilisation permet de mener simultanément l'opération de plumage d'une volaille et l'opération d'échaudage d'une autre volaille et permet d'engager l'opération de plumage de cette dernière dès qu'elle est échaudée.

15 D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'une forme préférentielle de réalisation donnée à titre d'exemple non limitatif en se référant aux dessins annexés en lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de l'appareil selon l'invention,
- 20 - la figure 2 est une vue schématique de l'ensemble de moyen commandant les différents mouvements de la potence,
- la figure 3 est une vue schématique des moyens de chauffage de l'eau du bac et de régulation de la température de celle-ci,
- les figures 4 à 6 sont des vues schématiques montrant les différentes positions occupées par la potence.

- la figure 7 est une vue schématique des moyens qui maintiennent constant le niveau d'eau dans le bac.

5 Tel que représenté, le dispositif selon l'invention, pour échauder les volailles, comprend un bati 1 sur lequel est montée une potence 2 mobile verticalement qui porte au moins une attache 3 à laquelle est suspendue la volaille à échauder.

Ce dispositif est également équipé d'un bac d'eau chaude 4 dans lequel est plongée la volaille à échauder, le dit bac étant disposé sur le trajet de la ou les attaches portées par la potence mobile.

10 Egalement, le dispositif est équipé d'un ensemble de moyens référencés d'une manière générale par 5, qui commande séquentiellement le mouvement ascendant de la potence 2 vers une position extrême haute suivant laquelle l'attache 3 de la potence est écartée du bac, puis l'arrêt de la potence dans cette position pour permettre de suspendre la volaille à échauder, puis le mouvement de descente de la potence vers une position extrême basse suivant laquelle la ou les attaches 3 sont entièrement plongées dans l'eau du bac et puis pendant une durée déterminée, avant la remontée de la potence 2 en position extrême haute, commande le mouvement répété ascendant, descendant de la potence 2 entre la position extrême basse et une position intermédiaire suivant laquelle l'attache et la volaille sont toujours plongées dans l'eau du bac.

20

Le bati 1 du dispositif comprend un plateau 6 horizontal porté au dessus du sol pour quatre pieds verticaux 7.

25

Le plateau 6 du bati reçoit en fixation deux colonnes verticales 8 de guidage du mouvement de la potence 2.

Ces deux colonnes 8 sont réunies en extrémité supérieure pour une entretoise 9 à laquelle sont fixées deux jambes de force 10 montées également en fixation sur le plateau 6.

Ces deux jambes de force ont pour but de s'opposer à la flexion des colonnes.

La potence mobile 2 est montée en porte à faux sur les colonnes verticales 8 et comporte une platine verticale 11 montée en coulissement sur les deux colonnes 7 à laquelle est fixé un bras horizontal 12 qui porte en extrémité libre la ou les attaches 3.

La platine 11 est par exemple constituée par une paroi métallique de forme générale rectangulaire.

Deux coulisseaux 13 verticaux sont montés chacun en fixation contre un bord vertical de la platine et coopèrent chacun avec une des colonnes 7.

Le bras horizontal 12 est fixé par une de ses extrémités à la platine 11. Ce bras s'étend de manière orthogonale par rapport à cette platine. En extrémité libre, ce bras reçoit en fixation un fourreau vertical 14 dans lequel est bloqué de manière amovible un tube 15 vertical qui supporte en extrémité inférieure, sous le fourreau et sous le bras 12, la ou les attaches 3.

Le fourreau 14 vertical de forme générale cylindrique vient par sa face extérieure cylindrique en montage contre l'extrémité libre du bras 12. Ce fourreau est percé d'un orifice fileté radial dans lequel est engagée une vis de blocage. Cette vis pénètre dans le fourreau et vient bloquer dans ce dernier le tube support 15.

On conçoit que ce mode de fixation du tube 15 dans le fourreau 14 permet de régler l'écart entre le fond du bac et la ou les attaches 3, en sorte que lorsque la potence est position basse, l'attache 3 soit suffisamment écartée du fond du bac pour que la volaille qu'elle porte ne soit pas écrasée contre le dit fond.

Selon une forme préférentielle de réalisation, la ou les attaches 3 sont constituées par des fentes 16 radiales pratiquées dans un plateau circulaire horizontal fixé en extrémité inférieure du tube 15 et centré par rapport à celui-ci.

5 Chaque fente débouche sur la périphérie du plateau et se termine à proximité du centre de celui-ci par un élargissement 17 en arc de cercle pratiqué dans le plateau.

A l'attache telle que décrite est suspendue la volaille par sa patte arrière.

10 Pour suspendre la volaille, l'utilisateur engage la patte de celle-ci dans la fente et amène la partie palmée de la patte au-dessus de l'élargissement.

Cet élargissement 17 est dimensionné en sorte de s'opposer au passage vers le bas de la partie palmée de la patte de la volaille.

15 Il est bien évident que la forme de réalisation de l'attache précédemment décrite n'est donnée qu'à titre d'exemple.

C'est ainsi qu'une telle attache pourra être constituée par une pince portée par le tube 15.

20 La volaille est fixée à l'attache 3 lorsque la potence 2 et est maintenue en position extrême haute.

Après fixation de la volaille, les moyens 5 commandent le mouvement de descente de la potence vers le bac d'eau chaude en sorte d'y plonger la volaille.

25 Pour maintenir l'eau du bac à la température adéquate, il est prévu des moyens de chauffage 18 de l'eau et des moyens de régulation 19 de la température.

Ces moyens de chauffage 18 sont disposés dans la partie inférieure du bac et sont par exemple constitués par des résistances électriques

chauffantes disposées dans des fourreaux étanches à l'eau.

Chaque résistance reçoit de l'énergie électrique, et un organe interrupteur 20 commandé par le moyen de régulation coupe ou rétablit le circuit électrique entre la source de puissance électrique et la résistance.

L'organe interrupteur est par exemple constitué par un relais électromécanique commandé par le moyen de régulation.

Un contact fixe de ce relais est par exemple connecté à une des bornes de sortie de la puissance électrique, et le contact mobile qui coopère avec le dit contact fixe est connecté à une des bornes de la résistance électrique chauffante, tandis que la bobine de ce relais est connectée électriquement au moyen de régulation.

Ce moyen de régulation est par exemple constitué par un comparateur électronique qui compare une tension électrique de référence représentative de la température de l'eau, désirée par l'utilisateur, à une tension électrique délivrée par une thermo-sonde 21, d'un type connu, plongée dans l'eau du bac.

Un circuit de puissance d'un type connu en soi peut être interposé entre le comparateur et la bobine du relais.

La tension électrique représentative de la température désirée peut être prélevée aux bornes d'une résistance électrique variable 22 soumise à une tension électrique régulée.

Le curseur de cette résistance variable, manoeuvrable par l'utilisateur peut être déplacé le long d'une échelle graduée portant des repères indicatifs de la température à atteindre pour l'eau du bac.

De plus, le bac d'eau chaude peut recevoir un capteur de niveau d'eau qui déclenche par tous moyens connus de l'homme de l'art le déversement d'une quantité d'eau dans le bac et interrompt ce déversement lorsque

le niveau désiré est atteint.

A titre d'exemple, le capteur de niveau est un capteur qui autorise le passage d'un courant électrique lorsqu'il est plongé dans l'eau.

5 Ce capteur est connecté électriquement à une électro-vanne 24 qui obstrue un orifice de passage d'eau lorsqu'elle n'est pas soumise à une tension électrique et dégage ce passage lorsqu'elle est soumise à un courant électrique.

10 L'orifice de passage d'eau de l'électro-vanne est connecté, d'une part, à une première conduite 25 reliée à une prise de distribution d'eau 26 et d'autre part, est connecté à une seconde conduite 27 qui amène l'eau au bac 4.

On conçoit que grâce à ces moyens, l'eau du bac est toujours maintenue à température constante et que le niveau de l'eau ne peut varier.

15 A titre d'exemple non limitatif, la température de l'eau est comprise dans une fourchette s'étalant de 68° centigrades à 72° centigrades.

Cette température est celle qui correspond à un temps d'échaudage égal au temps de plumage de la volaille, ce temps d'échaudage étant déterminé par les moyens commandant les différents mouvements de la potence mobile 2.

20 Avec une telle fourchette de température, le temps d'échaudage est de l'ordre de la minute.

25 L'ensemble de moyen 5 est par exemple constitué par un vérin hydraulique 29 associé mécaniquement à la potence mobile 2 pour communiquer à cette dernière, soit un mouvement descendant, soit un mouvement ascendant, par trois capteurs de position A0 A1 et A2 qui déterminent respectivement les positions extrêmes basses, intermédiaires et extrêmes hautes de la potence 2, les dits capteurs étant disposés sur le trajet d'un doigt 31 lié à la potence, et par un circuit électro-hydraulique d'asservissement du vérin hydraulique 29 pour commander, soit la rétraction  
30 de la tige du vérin, soit la sortie de celle-ci, soit l'arrêt de la

dite tige en fonction de l'état logique des capteurs A0, A1, et A2.

Le vérin hydraulique 29 s'étend verticalement et se fixe par son corps au bâti et par sa tige à la potence 2.

5 Selon la forme préférée de réalisation, le plateau 6 du bâti 1 est percé d'un orifice de passage du corps du vérin qui se monte en fixation sur un plateau inférieur 34 horizontal du bâti 1.

L'extrémité de la tige du vérin est fixée à un axe 35 horizontal monté en fixation dans une chape 36 fixée sur la platine 11.

Contre une des ailes de la chape est fixé le doigt horizontal 31.

o Ce doigt 31 s'étend suivant une direction parallèle au plan suivant lequel sont disposées les colonnes 8, et vient par son extrémité libre au cours du mouvement ascendant ou descendant de la platine actionner successivement les capteurs A0, A1 et A2.

5 Ces capteurs sont montés sur un même support longiligne vertical 37 fixé, d'une part, à l'entretoise 9 et d'autre part, au plateau 6 du bâti 1.

Ce support est par exemple constitué par un profilé métallique présentant une section droite rectangulaire.

o De préférence, chaque capteur est solidaire d'un fourreau non représenté, qui s'emmanche en coulissement sur le support longiligne 37.

Chaque fourreau comporte un organe de blocage par exemple une vis pression qui vient en appui contre le support longiligne 37 pour immobiliser le capteur en position désirée.

5 Les capteurs de position A0, A1 et A2 qui déterminent respectivement les positions extrême basse, intermédiaire et extrême haute de la potence assurent respectivement lorsqu'ils sont manoeuvrés le mouvement descendant ou l'arrêt de ces deux mouvements.

Ces capteurs en association avec le circuit d'asservissement commandent

donc l'injection d'un fluide hydraulique dans une des deux chambres du vérin et l'évacuation du fluide hydraulique de l'autre chambre du vérin. Le fluide hydraulique qui est injecté dans une des chambres du vérin est pompé par une moto pompe 38 dans un réservoir 39.

5 Ce réservoir reçoit en retour le fluide hydraulique évacué de l'autre chambre.

La moto pompe 38 est montée en fixation sur le plateau inférieur 34 du bati 1 et le réservoir 39 est fixé aux jambes de force 10 de ce bati.

10 Pour réduire l'encombrement du dispositif d'échaudage, le réservoir 39 est monté dans le volume délimité par les deux colonnes et par les deux jambes de force.

En se référant maintenant à la figure 2 , on va décrire un exemple non limitatif de réalisation du circuit d'asservissement électro-hydraulique.

15 Sur ce schéma, les conduites hydrauliques sont représentées en traits forts tandis que les lignes électriques sont représentées en traits plus fins.

20 Le moteur électrique de la moto pompe 38 reçoit une tension électrique délivrée par un réseau électrique moyenne tension, par exemple le réseau domestique.

Sur les lignes électriques d'alimentation du moteur de la pompe est disposé au moins un contact unipolaire m1 commandé par un relais électro magnétique M.

25 Le rôle de ce contact est d'établir ou d'interrompre le circuit électrique entre le réseau basse tension et le moteur électrique de la pompe 38. Le relais électro-magnétique M reçoit une tension électrique d'un réseau basse tension lorsque un bouton poussoir "f" est actionné par l'utilisateur.

L'action sur ce contact a pour effet d'exiter la bobine du relais M et d'attirer le contact m1 qui établit dans cette condition le circuit électrique du moteur de la pompe 38.

5 Un contact unipolaire m2 actionné par le relais M est disposé en parallèle avec le bouton poussoir f en sorte de maintenir excitée la bobine du relais M.

De plus, un bouton poussoir "s" est disposé en série avec le contact m2 pour couper l'alimentation de la bobine du relais M et donc d'interrompre l'alimentation du moteur de la pompe 38.

10 Il est également prévu un contact unipolaire m3 commandé toujours par le relais M.

Ce contact m3 lorsqu'il est actionné par le relais M assure l'alimentation en basse tension des organes électriques du circuit d'asservissement électro-hydraulique.

15 Au vérin hydraulique 29 est associé un distributeur hydraulique 40 qui est disposé sur le circuit hydraulique de la moto pompe au vérin et de ce vérin au réservoir.

20 Ce distributeur hydraulique est du type de ceux à double pilotage, électrique, à trois positions, dont la position centrale bloque la tige du vérin et assure le retour au réservoir du fluide hydraulique injecté par la pompe.

25 Ce distributeur hydraulique comporte deux orifices de sortie dont un est raccordé par une conduite hydraulique à la chambre arrière 29A du vérin et dont l'autre est raccordé par une conduite hydraulique à la chambre avant 29B du vérin 29.

Ce distributeur 40 comporte également deux orifices d'entrée dont un est raccordé par une conduite hydraulique à l'orifice de sortie de la pompe 38 et dont l'autre est raccordé par une conduite hydraulique au réservoir 39.

Les deux pilotes 40A et 40B que comporte le distributeur assurent chacun lorsqu'ils sont soumis à la tension électrique du réseau basse tension, le déplacement du tiroir du distributeur pour distribuer le fluide hydraulique issu de la pompe 38 soit dans la chambre 29A, soit dans la chambre 29B.

Ainsi lorsque le pilote 40A du distributeur 40 est seul soumis à une tension électrique, le fluide hydraulique débité par la pompe est injecté dans la chambre 29A du vérin et le fluide hydraulique contenu dans la chambre 29B est dirigé vers le réservoir.

Par contre, lorsque le pilote 40B est seul soumis à une tension électrique, le fluide hydraulique est injecté dans la chambre 29B et le fluide hydraulique contenu dans la chambre 29A est conduit vers le réservoir 39.

L'injection du fluide hydraulique débitée par la pompe dans une des deux chambres du vérin 29 se traduit par le déplacement de la tige du vérin et de la potence mobile, soit vers le haut, soit vers le bas selon que ce fluide est injecté dans la chambre 29A ou dans la chambre 29B.

Dés que les pilotes 40A ou 40B du distributeur ne sont plus soumis au courant électrique, les ressorts de rappels 40C du dit distributeur ramènent le tiroir de celui-ci en position médiane.

En figure 2, le distributeur est représenté de manière à ce que son tiroir soit en position médiane, aucune action électrique n'étant exercée sur les pilotes 40A et 40B du distributeur 40.

Suivant cette position, le fluide hydraulique débité par la pompe 38 retourne au réservoir. Toujours suivant cette position, le tiroir du distributeur obstrue les orifices de sortie connectée aux chambres 29A et 29B du vérin 29, ce qui a pour effet d'immobiliser en translation la tige du vérin et la potence mobile.

Lors de la mise sous tension des organes électriques de l'ensemble de moyen 5 qui est effectué par action sur le bouton poussoir "f", le pilote 40A du distributeur 40 est alimenté pour amener la potence mobile 2 en position extrême haute (fig.4) si aucune action mécanique n'est exercée par le doigt 31 sur le capteur A2.

Ce capteur est actionné que lorsque la potence 2 est en position extrême haute.

Le capteur A2 est un contact électrique du type de ceux qui ouvrent un circuit électrique lorsqu'ils sont actionnés mécaniquement et le dit capteur est disposé en série sur une ligne électrique L1 qui est connectée entre le pilote 40A et le réseau basse tension.

En fin de course ascendante, le doigt 31 actionne le capteur qui ouvre le circuit électrique établi par la ligne L1.

Le pilote 40A n'étant plus alimenté, le tiroir du distributeur 40 peut venir en position médiane, ce qui a pour effet d'immobiliser la potence mobile 2 en position extrême haute.

Par la suite l'utilisateur peut disposer une ou plusieurs volailles en suspension aux attaches 3 et engager l'opération d'échaudage.

L'opération d'échaudage consiste à tremper et à agiter la volaille dans le bac d'eau chaude pendant une durée déterminée.

Pour agiter la volaille dans le bac d'eau chaude, la potence mobile est animée d'un mouvement de monte et baisse répété entre la position extrême basse et la position intermédiaire.

Dans ce but, les organes d'asservissement comprennent un circuit base de temps qui détermine le temps de trempage et d'agitation et qui met sous tension le capteur électrique A1, lorsqu'il est mis en fonctionnement.

Ce circuit base de temps est par exemple constitué par une came rotati-

ve 41 accouplée à l'arbre de sortie d'un moteur électrique 42 dont le circuit d'alimentation en énergie électrique comporte une résistance ajustable 43 pour faire varier la vitesse de rotation du dit moteur 42. La came 41 est constituée par un disque circulaire qui comporte un bossage radial 41A qui actionne en fin de course circulaire un capteur B.

La durée d'un tour complet de la came détermine la durée de l'opération d'échaudage.

On conçoit aisément que l'utilisateur par action sur la résistance ajustable 43 peut choisir la durée de l'opération d'échaudage.

AD Sur le circuit d'alimentation de l'organe moteur 42 est disposé un contact unipolaire mn1 actionné par un relais électro-magnétique MN.

La bobine du relais MN est connectée au réseau basse tension par une ligne électrique L2 sur laquelle est disposée en série le contact unipolaire dmn1 normalement ouvert d'un bouton poussoir DMN qui est actionné pour engager l'opération d'échaudage.

De plus, sur cette ligne électrique, est disposé en série un contact unipolaire actionné par le capteur A2.

En fait, ce capteur A2 comporte deux contact unipolaires dont un  $\overline{a21}$  est normalement fermé lorsqu'il n'est pas actionné et dont l'autre a22 est normalement ouvert lorsqu'il n'est pas actionné.

Le contact normalement fermé  $\overline{a21}$  est disposé sur la ligne L1 tandis que le contact normalement ouvert a22 est disposé sur la ligne L2.

Le fait de disposer le contact unipolaire normalement ouvert du capteur de position A2 sur la ligne électrique L2 permet d'alimenter le bouton poussoir DMN que lorsque la potence est en position extrême haute et lorsque le doigt 31 actionne le dit capteur.

Tant que la potence n'est pas en position extrême haute, l'action sur DMN n'a aucun effet sur la bobine du relais MN.

En parallèle à la ligne électrique L2, est disposé une ligne électrique L3 sur laquelle sont connectés en série un contact unipolaire mn2 actionné par le bobine du relais MN et un contact unipolaire normalement fermé  $\overline{b1}$  du capteur B.

8 Ce capteur B comporte un autre contact unipolaire  $\overline{b2}$  normalement fermé qui est disposé sur une ligne électrique L4 qui est connectée d'une part à la ligne électrique L2 entre le contact unipolaire dmn1 et le contact unipolaire a22 et d'autre part, à la bobine d'un relais Y qui actionne un contact unipolaire y1 normalement ouvert qui établi

10 lorsqu'il est actionné par le relais Y, un circuit électrique d'alimentation du pilote 40B du distributeur 40.

Sur la ligne L4 est également disposé en série avec le contact  $\overline{b2}$  un contact unipolaire dmn2 actionné par le bouton poussoir DMN.

15 Lorsque l'utilisateur actionne le bouton poussoir DMN pour engager l'opération d'échaudage, la bobine du relais MN est excitée et le contact mn1 établit le circuit électrique du moteur 42.

Ce dernier entraîne en rotation la came 41 et le bossage 41A de celle-ci libère le capteur B.

20 Si l'action sur le bouton poussoir MN cesse avant que le bossage 41A soit dégagé du capteur B, les contacts  $\overline{b1}$  et  $\overline{b2}$  ne peuvent assurer l'excitation du relais Y et provoquer la descente de la potence et maintenir excitée la bobine du relais MN pour assurer l'alimentation du moteur 42.

25 Ainsi l'utilisateur doit maintenir l'appui sur le bouton poussoir DMN tant que la potence n'a pas amorcée son mouvement de descente.

On comprend aisément que la descente de la potence vers la position extrême basse est synchronisée avec la mise en fonctionnement du moteur 42.

Pour maintenir excité le relais au cours du mouvement de descente de la potence vers la position extrême basse, il est prévu un contact unipolaire  $y_2$  normalement ouvert, actionné par le relais Y, connecté entre la bobine de ce relais et une ligne électrique L5 connectée à la ligne électrique L3 entre le contact  $mn_2$  et le contact  $b_1$ .

De plus, lorsque la potence amorce son mouvement de descente et lorsque le doigt 31 dégage le capteur A2, il est nécessaire que le pilote 40A ne soit pas alimenté en tension.

Dans ce but, un contact unipolaire  $\overline{mn_3}$  normalement fermé, actionné par le relais MN est disposé sur la ligne L1 en série avec le contact unipolaire  $\overline{a_2_1}$  du capteur A2.

Lorsque le contact  $\overline{mn_3}$  est actionné, la ligne électrique L1 est ouverte et le pilote 40A ne peut être alimenté.

Lorsque la potence atteint la position extrême basse, (fig.5) le doigt 31 actionne le capteur de position A0.

Ce capteur électrique comporte un contact unipolaire  $a_0$  qui établit lorsqu'il est actionné le circuit électrique entre la bobine d'un relais X et l'alimentation en basse tension.

De préférence, ce contact unipolaire reçoit cette basse tension du contact unipolaire  $\overline{a_2_1}$ .

Le relais électro-magnétique X actionne lorsqu'il est excité un contact unipolaire normalement ouvert  $x_1$  qui établit le circuit électrique entre la basse tension et le pilote 40A.

Simultanément à cette action, le relais X actionne un contact  $\overline{x_3}$  normalement fermé qui ouvre lorsqu'il est actionné le circuit électrique d'alimentation du relais Y établi par la ligne L5 et le contact  $y_2$ .

Ce contact  $\overline{x_3}$  est connecté en série avec le contact  $y_2$  sur la ligne L5 en sorte d'interrompre l'excitation du relais Y et l'alimentation du pilote 40B.

Ainsi, sous l'action seule du pilote 40A, le tiroir du distributeur 40 peut se déplacer et la potence amorce son mouvement ascendant.

Le pilote 40A doit être maintenu sous tension tant que le doigt 31 n'a pas actionné le capteur A1.

§ Dans ce but, un contact unipolaire normalement ouvert x2 est disposé en parallèle avec le contact unipolaire du capteur A0.

Ce contact x2 lorsqu'il est actionné a pour rôle de maintenir l'excitation de la bobine du relais X.

○ Lorsque la potence mobile 2 parvient au niveau intermédiaire (fig.6) au cours de son mouvement ascendant, le doigt 31 actionne le capteur de position A1.

Ce capteur de position comporte un contact unipolaire normalement ouvert a1 qui établit un circuit électrique entre la ligne L5 et la bobine du relais Y.

§ Ce relais actionne un contact unipolaire  $\overline{y3}$  normalement fermé.

Lorsque ce contact unipolaire  $\overline{y3}$  est actionné, il provoque la fin de l'excitation du relais X. A cet effet ce contact  $\overline{y3}$  est disposé en série avec le contact x2.

○ Sitôt après le pilote 40B seul est alimenté et la potence peut redescendre vers la position basse. Ce mouvement répété de monte et baisse de la potence entre la position extrême basse et intermédiaire dure tant que dure l'excitation du relais MN.

L'alimentation de ce relais sera interrompue lorsque le bossage 41A de la came 41 revient en appui sur le capteur B.

§ L'action sur ce capteur provoque l'action sur le capteur  $\overline{b1}$  qui ouvre la ligne électrique L3.

De ce fait, le relais MN n'est plus excité et le contact mn2 ouvre le circuit de la ligne L5 qui ne peut de ce fait continuer à alimenter le

relais Y et/ou le capteur A1.

Simultanément à cette action, le contact  $\overline{mn3}$  ferme la ligne L1 qui peut alimenter le pilote 40A pour provoquer le mouvement ascendant de la potence.

S Au cours de ce mouvement, il est à noter que le relais Y ne peut être excité ni par action sur A1, ni par action sur DMN en raison du fait que la ligne électrique L5 est ouverte par le contact mn2 et que la ligne électrique L2 est ouverte par le contact a22.

10 Il est bien évident que l'ensemble de moyens 5 n'a été décrit ici qu'à titre d'exemple non limitatif. Ainsi le vérin 29 et son distributeur 40 pourront être pneumatiques. Dans ce cas, une prise d'air comprimé est substituée à la pompe 38.

15 Selon une autre variante, un système de transmission à chaîne et pignons dentés est substitué au vérin 29, au distributeur 40 et à la motopompe 38.

Le dispositif selon l'invention est principalement destiné à l'échaudage des canards gras et des oies grasses. De plus ce dispositif est d'un coût réduit et de ce fait trouve son emploi chez de petits éleveurs.

20 Il est à noter également que l'opération d'échaudage est conduite d'une manière automatique et ne requiert pas la surveillance permanente d'une personne. De plus comme l'opération d'échaudage dure autant que dure l'opération de plumage, une seule personne suffit à mener ces deux opérations.

25 Le dispositif selon la présente invention peut recevoir tous aménagements et toutes variantes sans pour autant sortir du cadre du présent brevet.

## REVENDEICATIONS

R1/ Dispositif pour échauder les volailles caractérisé en ce qu'il est constitué :

5 - par un bâti (1) sur lequel est monté une potence (2) mobile verticalement qui porte au moins une attache (3) à laquelle est suspendue la volaille à échauder,

- par un bac d'eau chaude (4) dans lequel est plongé la volaille à échauder, le dit bac étant disposé sur le trajet de la ou des attaches portées par la potence mobile (2),

10 - et par un ensemble de moyens (5) qui commande séquentiellement le mouvement ascendant de la potence (2) vers une position extrême haute suivant laquelle l'attache (3) de la potence est écartée du bac, puis l'arrêt de la potence dans cette position pour permettre de suspendre la volaille à échauder, puis le mouvement de descente de la potence vers une position extrême basse suivant laquelle la ou les attaches (3) sont entièrement plongées dans l'eau du bac et  
15 puis pendant une durée déterminée avant la remontée de la potence (2) en position extrême haute, commande le mouvement répété ascendant descendant de la potence (2) entre la position extrême basse et une position intermédiaire suivant laquelle l'attache et la  
20 volaille sont toujours plongées dans l'eau du bac.

R2/ Dispositif selon la revendication 1 comprenant un ensemble de moyens (5) caractérisé en ce que le dit ensemble est constitué par un verin hydraulique (29) associé mécaniquement à la potence (2) pour communiquer à cette dernière soit un mouvement ascendant, soit  
25 un mouvement descendant ,

- par trois capteurs de position (A0), (A1) et (A2) qui déterminent respectivement les positions extrême basse, intermédiaire, et extrême haute, les dits capteurs étant disposés sur le trajet d'un doigt (31) lié à la potence (2),

- et par un circuit électro-hydraulique d'asservissement du verin hydraulique (29) pour commander soit la rétraction de la tige du verin, soit la sortie de celle-ci, soit l'arrêt de la dite tige en fonction de l'état logique des capteurs (A0), (A1), et (A2).

S R3/ Dispositif selon la revendication 2 dont l'ensemble de moyens (5) comporte un circuit d'asservissement doté d'un distributeur (40) à trois positions et à double pilotage électrique qui distribue un fluide hydraulique, débité par une pompe (38) soit dans la chambre arrière (29A) du verin (29), soit dans la chambre avant (29B) selon qu'il s'agit de déplacer la tige du verin et la potence (2), soit vers le haut, soit vers le bas et dont la position centrale immobilise en translation la tige du verin et la potence mobile, les pilotes (40A) et (40B) de ce distributeur (40) étant notamment alimentés dès que les capteurs (A0) et (A1) sont actionnés caractérisé par un circuit base de temps qui détermine la durée de l'opération d'échaudage et qui alimente électriquement pendant l'échaudage le capteur (A1).

AS  
W R4/ Dispositif selon la revendication 1 comportant une potence mobile (2) caractérisée en ce que la dite potence mobile est constituée par une platine (11) montée en coulissement sur deux colonnes verticales (7) à laquelle est fixé un bras horizontal (12) qui porte en extrémité libre la ou les attaches (3).

BS R5/ Dispositif selon la revendication 1 comportant une ou plusieurs attaches (3) caractérisé en ce que chaque attache (3) est constituée par une fente radiale (16) pratiquée dans un plateau circulaire horizontal fixé en extrémité inférieure d'un tube (15) bloqué dans un fourreau (14) fixé en extrémité du bras (12) de la potence.

R6/ Dispositif selon la revendication 5 caractérisé en ce que chaque fente (16) constituant l'attache se termine par un élargissement (17) en arc de cercle pratiqué dans le plateau.

R7/ Dispositif selon la revendication 1 comportant un bac d'eau chaude (4) caractérisé en ce que le dit bac est doté de moyens de chauffage (18) de l'eau et de moyens de régulation (19) de la température de celle-ci.

R8/ Dispositif selon la revendication 3 comportant une base de temps qui détermine la durée de l'opération d'échaudage caractérisé en ce que l'opération d'échaudage correspond à la durée de l'opération de plumage.

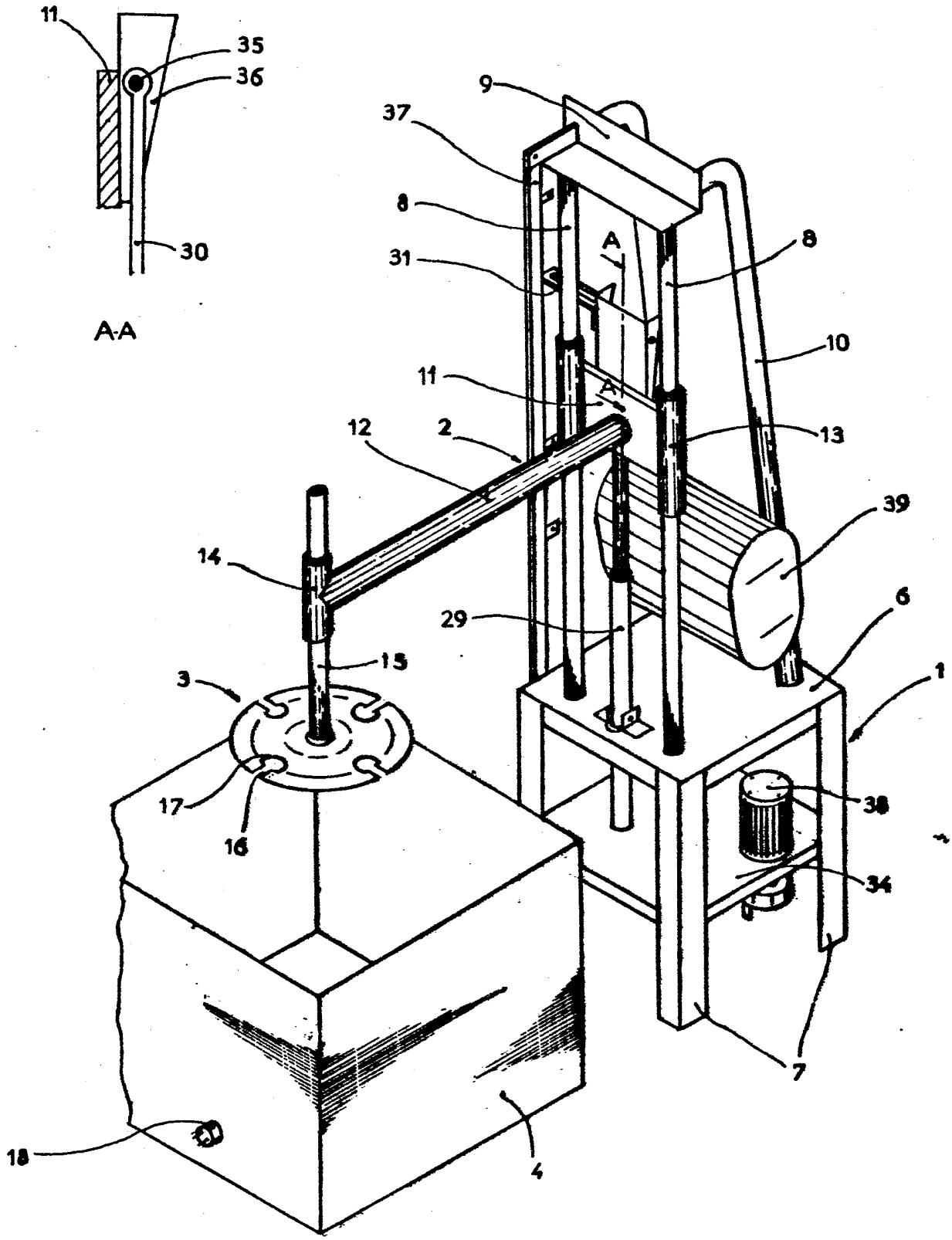


Fig 1



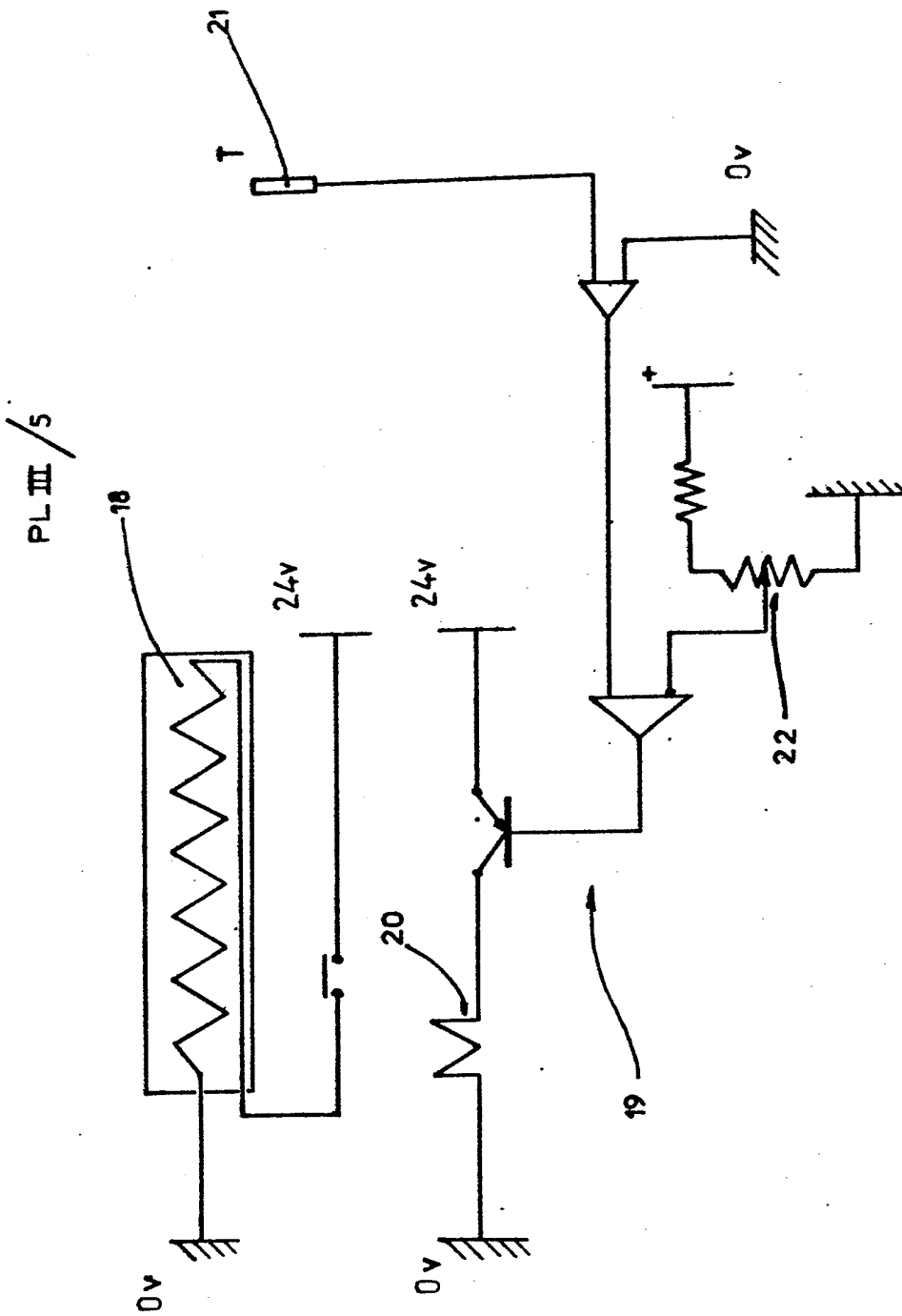


Fig 3

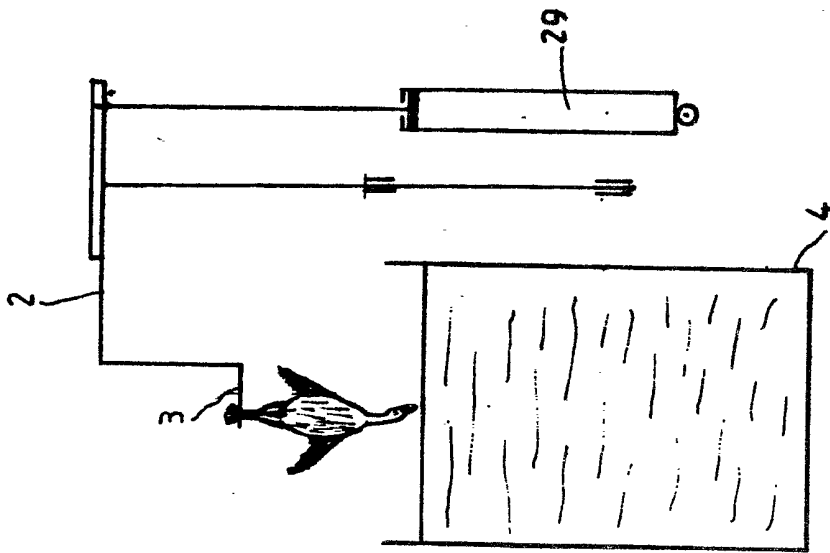


Fig 4

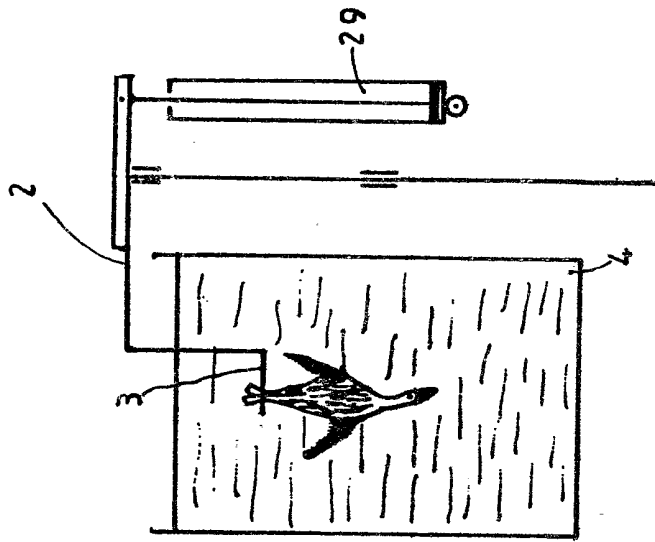


Fig 5

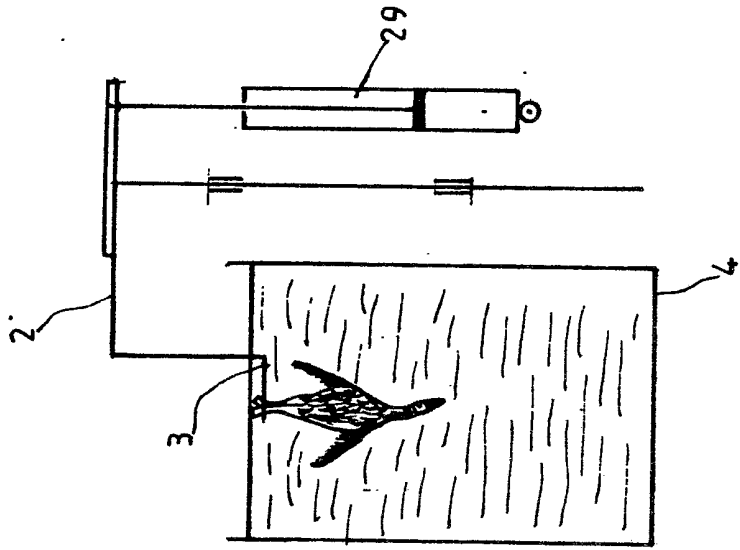


Fig 6

PL 5/5

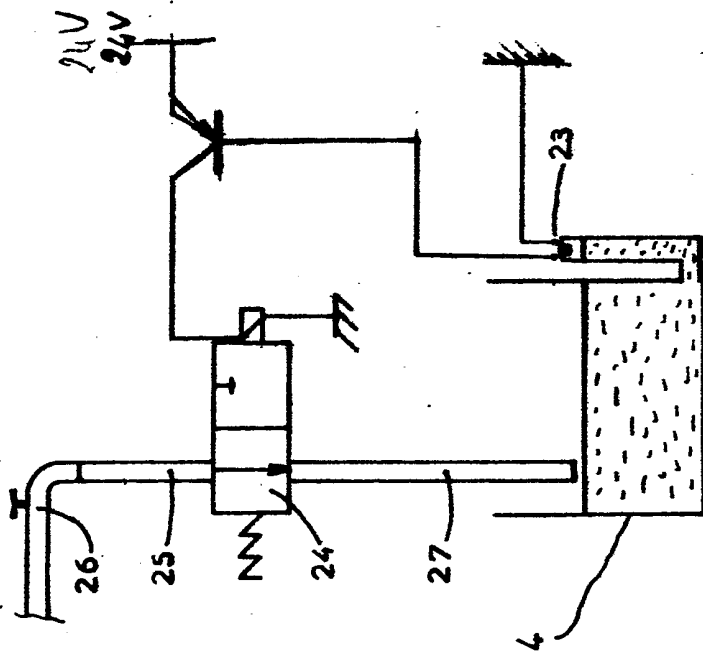


Fig 7