

Brevet N° 86245  
du 9 janvier 1986  
Titre délivré : 9 JUIN 1986

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre  
de l'Économie et des Classes Moyennes  
Service de la Propriété Intellectuelle  
LUXEMBOURG

## Demande de Brevet d'Invention

### I. Requête

EMPRESA NACIONAL SIDERURGICA S.A. (ENSIDES) , Apartado 503, (1)  
GIJON (Asturias), Espagne, représentée par Monsieur Jean (2)  
Waxweiler, 21-25 Allée Scheffer, Luxembourg, agissant en qua-  
lité de mandataire

dépose(nt) ce neuf janvier mil neuf cent quatre-vingt-six (3)  
à 15,00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :  
1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :  
Perfectiōnements apportés au nettoyage de portes de batteries (4)  
de coke.

2. la délégation de pouvoir, datée de Gijon le 20 décembre 1985  
3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires;  
4. 3 planches de dessin, en deux exemplaires;  
5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,  
le neuf janvier mil neuf cent quatre-vingt-six

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :  
Gerardo Arancon Marin, Alferoz Provisional, 4 - 4<sup>o</sup>A, Oviedo, (5)  
Espagne; Enrique Echevarria Alonso, González Abarca - bloc 4-5  
bajo D. Aviles (Asturias), Espagne; Juan Francisco Suarez Sanchez,  
San Luis, 23 - 7<sup>o</sup>B, Gijon (Asturias), Espagne

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de (6)  
brevet déposée(s) en (7) Espagne  
le 21 juin 1985 sous le No. 544.452 (8)

au nom de EMPRESA NACIONAL SIDERURGICA S.A. (ENSIDES) (9)  
élit(élisent) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg  
Jean Waxweiler, 21-25 Allée Scheffer, Luxembourg (10)

sollécite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à mois. (11)  
Le mandataire

à 15,00 heures

### II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :



Pr. le Ministre  
de l'Économie et des Classes Moyennes,  
P. d.

A 68007

(i) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il a lieu «représenté par ...» agissant en qualité de mandataire — (3) date du dépôt en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) noms et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité — (7) pays — (8) date — (9) déposant originaire — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

Brevet N° 86245  
du 9 janvier 1986  
Titre délivré :

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre  
de l'Économie et des Classes Moyennes  
Service de la Propriété Intellectuelle  
LUXEMBOURG

## Demande de Brevet d'Invention

### I. Requête

EMPRESA NACIONAL SIDERURGICA S.A. (ENSIDES) , Apartado 503, (1)

GIJON (Asturias), Espagne, représentée par Monsieur Jean (2)  
Waxweiler, 21-25 Allée Scheffer, Luxembourg, agissant en qua-  
lité de mandataire

dépose(nt) ce neuf janvier mil neuf cent quatre-vingt-six (3)  
à 15,00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant : (4)  
Perfectionnements apportés au nettoyage de portes de batteries de coke.

2. la délégation de pouvoir, datée de Gijon le 20 décembre 1985  
3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires;  
4. 3 planches de dessin, en deux exemplaires;  
5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,  
le neuf janvier mil neuf cent quatre-vingt-six

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) : Gerardo Arancon Marin, Alferez Provisional, 4 - 4<sup>o</sup>A, Oviedo, Espagne; Enrique Echevarria Alonso, González Abárca - bloque 4 (5)  
bajo D. Aviles (Asturias), Espagne; Juan Francisco Suarez Sanchez, San Luis, 23 - 7<sup>o</sup>B, Gijon (Asturias), Espagne

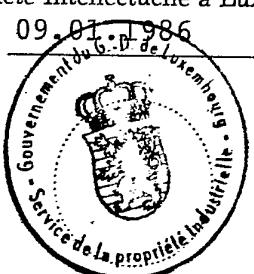
revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de (6) brevet déposée(s) en (7) Espagne  
le 21 juin 1985 sous le No. 544.452 (8)

au nom de EMPRESA NACIONAL SIDERURGICA S.A. (ENSIDES) (9)  
élit(élisent) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg  
Jean Waxweiler, 21-25 Allée Scheffer, Luxembourg (10)

solicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à / mois. (11)  
Le mandataire

### II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :



à 15,00 heures

Pr. le Ministre  
de l'Économie et des Classes Moyennes,  
P. d.

A 68007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il a lieu «représenté par ...» agissant en qualité de mandataire — (3) date du dépôt en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) noms et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité — (7) pays — (8) date — (9) déposant originaire — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

# REVENDICATION DE PRIORITÉ

L-3089

Dépôt de la demande de brevet

en Espagne

du 21 juin 1985

sous le numéro

544.452

*Bonvill*

## M E M O I R E   D E S C R I P T I F

DEPOSE A L'APPUI D'UNE DEMANDE

DE BREVET D'INVENTION

AU GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG

---

**par:** EMPRESA NACIONAL SIDERURGICA S.A. (ENSIDES)

---

**pour:** Perfectionnements apportés au nettoyage de portes  
de batteries de coke.

---

↓

1           La présente invention concerne des perfectionnements ap-  
portés au nettoyage de portes de batteries de coke, qui ont été  
conçus et réalisés pour améliorer sensiblement la structure et  
l'efficacité des systèmes utilisés actuellement et qui sont des-  
tinés à ce nettoyage.

5           Un problème chronique des batteries de coke est consti-  
tué par des défauts d'étanchéité des portes, qui donnent lieu  
tant à des entrées d'air qu'à des émissions de gaz, en produisant  
une contamination et des pertes économiques correspondantes.

10          Normalement, la cause principale de ce problème consis-  
te en un nettoyage insuffisant des batteries, et principalement  
des portes, en raison des difficultés que présente le maintien en  
bon état de ces dispositifs, du fait qu'ils sont montés sur des  
machines en mouvement, ce qui représente également un risque pour  
15         les personnes responsables de leur réparation et de leur entretien.

Actuellement, il existe pour le nettoyage de portes dif-  
férents dispositifs utilisés par les constructeurs de batteries de  
coke, et qui sont installés sur les machines de chargement de co-  
ke ou d'extraction de coke (défourneuse).

20          Tous ces dispositifs consistent essentiellement en un  
bâti de support d'un mécanisme qui déplace les outils de nettoya-  
ge constitués par des couteaux racleurs, des balais, etc... Selon  
l'invention on utilise un chariot mobile pour dispositif de net-  
toyage de portes, lequel sert pour l'un quelconque des dispositifs  
25         de nettoyage actuels, mais sans qu'il soit nécessaire de le monter  
sur les machines de chargement de coke ou de défournement, car il  
est monté sur une structure fixe.

Le dispositif de nettoyage de portes selon l'invention  
est suspendu en quatre points par des câbles d'acier qui passent  
30         sur une poulie et qui sont reliés à l'autre extrémité à un contre-  
poids. La liaison du câble au contrepoids est dotée d'élasticité  
grâce à des ressorts qui travaillent à la compression.

Le mouvement de rapprochement du dispositif à la porte  
est obtenu par quatre cylindres pneumatiques alimentés avec l'air  
35         du réseau industriel. Les cylindres et les poulies sont ancrés sur



1 deux montants situés dans l'espace des batteries le plus approprié à cet effet.

Le chariot de guidage avec la porte à nettoyer se place en face du dispositif décrit, le mécanisme de démontage de porte 5 avance et place la porte dans le plan qui correspond à l'axe de la ligne des couteaux et du bâti du four, après quoi les cylindres pneumatiques font avancer le dispositif de nettoyage et les outils de nettoyage entrent en contact avec la porte à nettoyer. La manoeuvre est réalisée par le mécanicien qui actionne le distributeur rotatif du circuit pneumatique. La liaison correcte de 10 la porte s'effectue grâce à des glissières situées sur le dispositif de nettoyage des portes et grâce au montage flottant de ce dispositif.

Ensuite, on provoque le fonctionnement de l'outil qui 15 réalise le nettoyage de la porte et lorsque ce nettoyage a pris fin, on retire le dispositif de nettoyage des portes au moyen des cylindres pneumatiques et le chariot de guidage peut retirer la porte. Les outils de nettoyage peuvent revenir à leur position de repos.

20 Les mouvements des outils de nettoyage, lorsque l'appareil s'approche de la porte à nettoyer et lorsqu'il s'en éloigne peuvent être provoqués de façon automatique ou manuelle, selon le désir de la personne chargée de réaliser ce travail. Les deux mouvements s'enclenchent au moyen d'un contact de fin de course actionné par un patin. Pour la lubrification des différents mécanismes il a été prévu une installation de graissage automatique sous pression.

La pompe de graissage, l'armoire électrique et les commandes électrique et pneumatique ne sont pas situées sur le dispositif de nettoyage ni sur le chariot mobile mais à part, pour être protégées de la chaleur de la porte. Le tableau de commande est situé dans un lieu où le mécanicien peut actionner les commandes tout en observant parfaitement la manoeuvre.

Grâce à l'invention, le nettoyage de portes de batteries 35 de coke peut être réalisé avec les avantages suivants :



- 1            - réduction du coût d'entretien
- nettoyage plus efficace des portes
- réduction des besoins de nettoyage du fait que celui-ci est efficace
- 5            - plus grande efficacité du dispositif monté, quel que soit son type, du fait qu'il peut être réglé sans la présence de la machine.

Avec le système selon l'invention on obtient une meilleure étanchéité sans que pour autant se produise un retard quelconque de production en raison de la perte de temps qui apparemment pourrait être produite par le fait que le chariot de guidage doit se déplacer avec la porte jusqu'au dispositif en question.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation et en se référant aux dessins annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation latérale du dispositif de nettoyage de portes, situé en position flottante sur un bâti fixe,

20           la figure 2 est une vue en élévation de face de la représentation de la figure 1,

la figure 3 est un schéma du circuit pneumatique d'actionnement du dispositif.

En se référant aux références numériques indiquées dans les figures précédentes, on peut voir que le dispositif de nettoyage de portes qui porte la référence générale 1, porteur des outils de nettoyage comme par exemple des couteaux racleurs ou des balais reliés à un système d'entraînement, est situé en position flottante sur un bâti fixe qui porte la référence 2. Le bâti fixe (2) comporte deux montants qui portent la référence 3, sur lesquels sont ancrés les supports (4) sur lesquels sont montées les poulies (5), sur lesquelles passent les câbles d'acier (6). L'une des extrémités des câbles (6) est ancrée sur le dispositif de nettoyage de portes (1) tandis que l'autre extrémité est ancrée sur un contre-poids (7). La liaison du câble (6) au contrepoids (7) est dotée



1 d'élasticité grâce à des ressorts (8) qui travaillent à la compression.

On utilise deux contrepoids (7), l'un pour les deux câbles supérieurs et l'autre pour les deux câbles inférieurs.

5 Le bâti flottant qui constitue le dispositif de nettoyage de portes (1), peut se rapprocher de la porte à nettoyer ou s'en éloigner, au moyen de quatre cylindres pneumatiques (9), ancrés sur les montants (3).

10 Le chariot de guidage avec la porte à nettoyer se place en face du dispositif de nettoyage de portes (1). Le mécanisme de démontage de portes avance et se situe dans le plan qui correspond à l'axe "ligne de couteaux et bâti du four" qui porte la référence 10 dans la figure 1. La porte est placée correctement grâce aux glissières (11) dont est doté le dispositif de nettoyage de portes 15 (1).

Le mouvement des outils de nettoyage, pour qu'ils puissent agir au moment désiré, de façon automatique ou manuelle, est enclenché par un contact de fin de course (12) lorsqu'il est soumis à une pression exercée par un patin (13).

20 Dans la figure 3 on peut voir le schéma du circuit pneumatique qui provoque le fonctionnement des cylindres (9), par l'intermédiaire de régulateurs de débit (14) et de tubes flexibles (15), les déplacements étant commandés par un distributeur rotatif (16) et le circuit étant doté de la soupape d'échappement rapide 25 (17) correspondante, du graisseur (18), du régulateur de pression (19) et du filtre d'air (20), tandis qu'une vanne de passage (21) est reliée au compresseur.

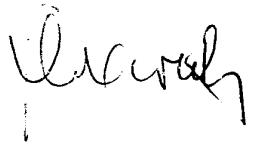
Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art aux dispositifs ou procédés qui viennent 30 d'être décrits uniquement à titre d'exemple non limitatif sans sortir du cadre de l'invention.



REVENDICATIONS

- 1 1.- Perfectionnements apportés au nettoyage de portes de batteries  
de coke, caractérisés en ce que le dispositif de nettoyage de por-  
tes qui supporte et qui entraîne les outils de nettoyage dotés de  
couteaux racleurs ou de balais, est situé en position flottante  
5 sur un bâti fixe au moyen d'un système de contrepoids et de cylin-  
dres d'entraînement pneumatique, le chariot de guidage se plaçant  
avec la porte à nettoyer, en face du dispositif en question tandis  
que la porte se situe dans le plan qui correspond à l'axe de la  
ligne des couteaux et du bâti du four, le dispositif de nettoyage  
10 se déplaçant pour mettre en contact les outils de nettoyage avec  
la porte, après quoi commence leur entraînement, tous ces mouve-  
ments étant commandés de façon manuelle ou automatique.

15



20

25

30

35

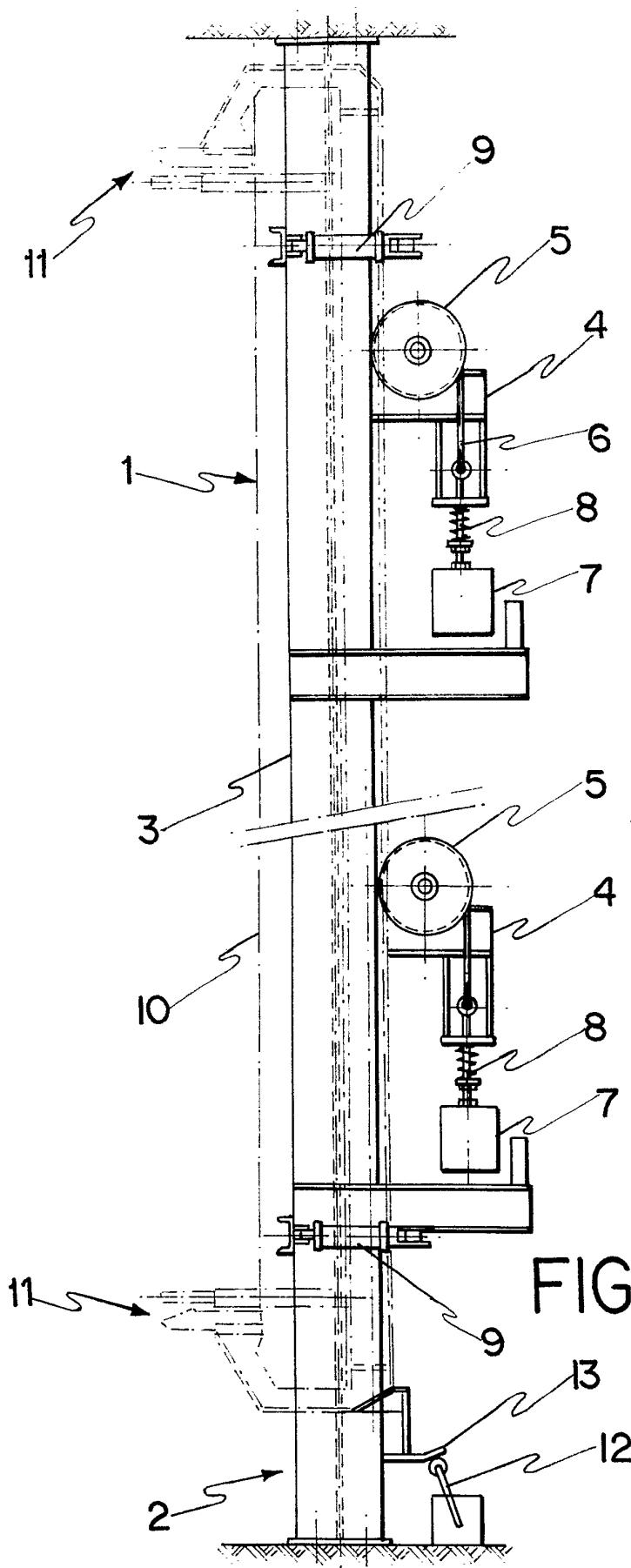


FIG.-1

M. S. Vaidya

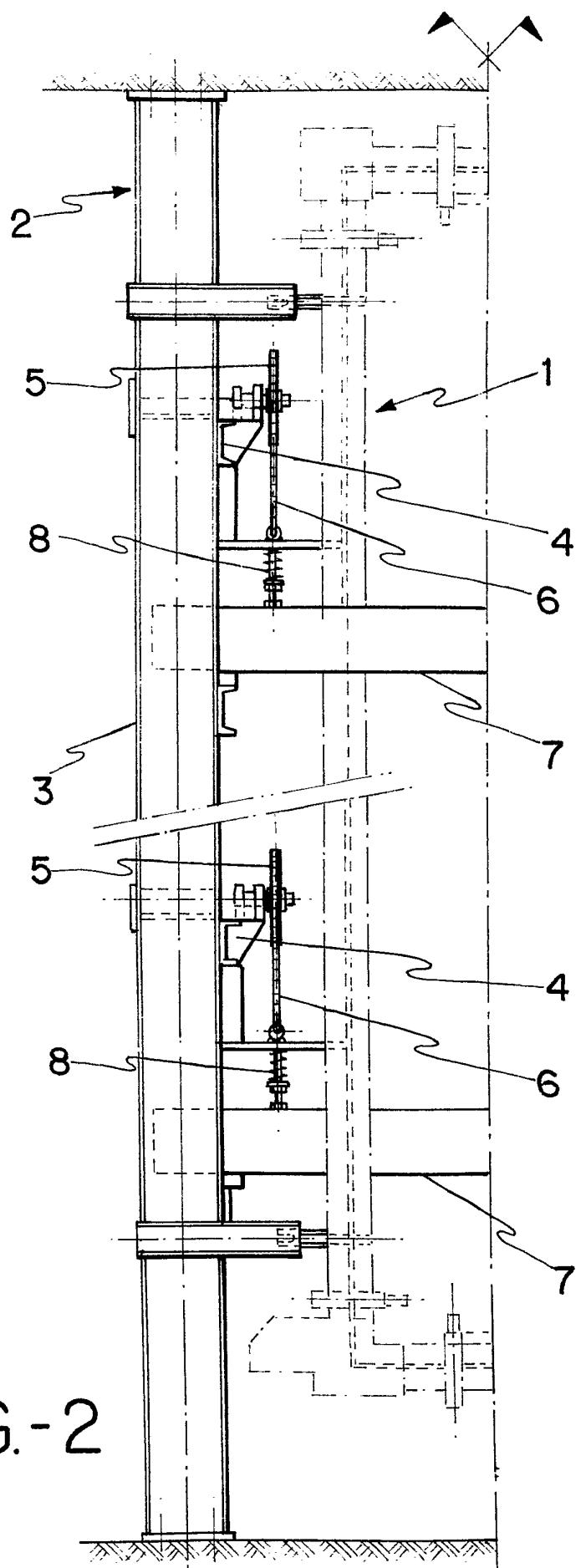


FIG.-2

Concours

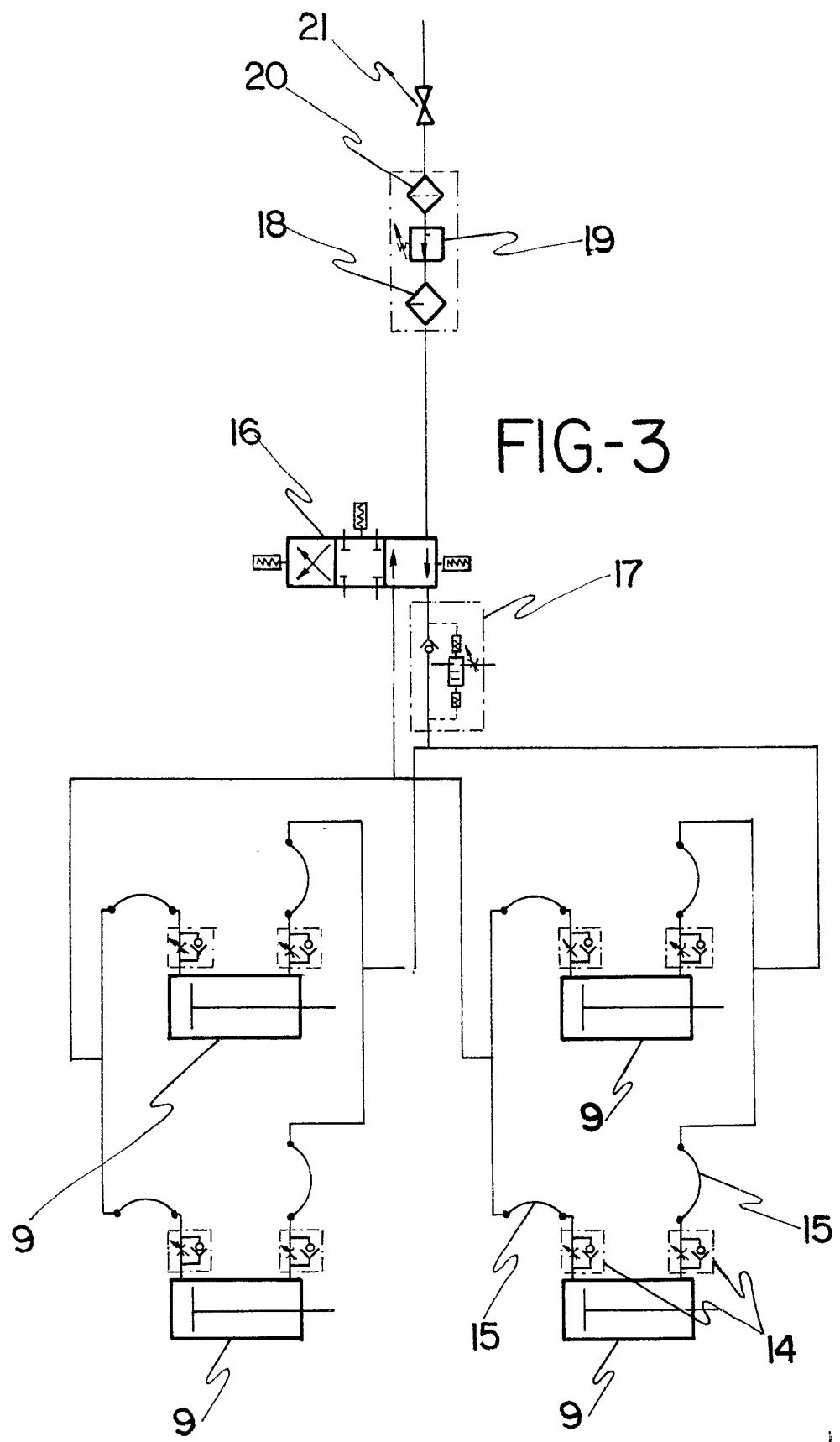


FIG.-3

*flincky*