

MENTION COMPLEMENTAIRE TECHNICIEN (NE) ASCENSORISTE (Service et Modernisation)

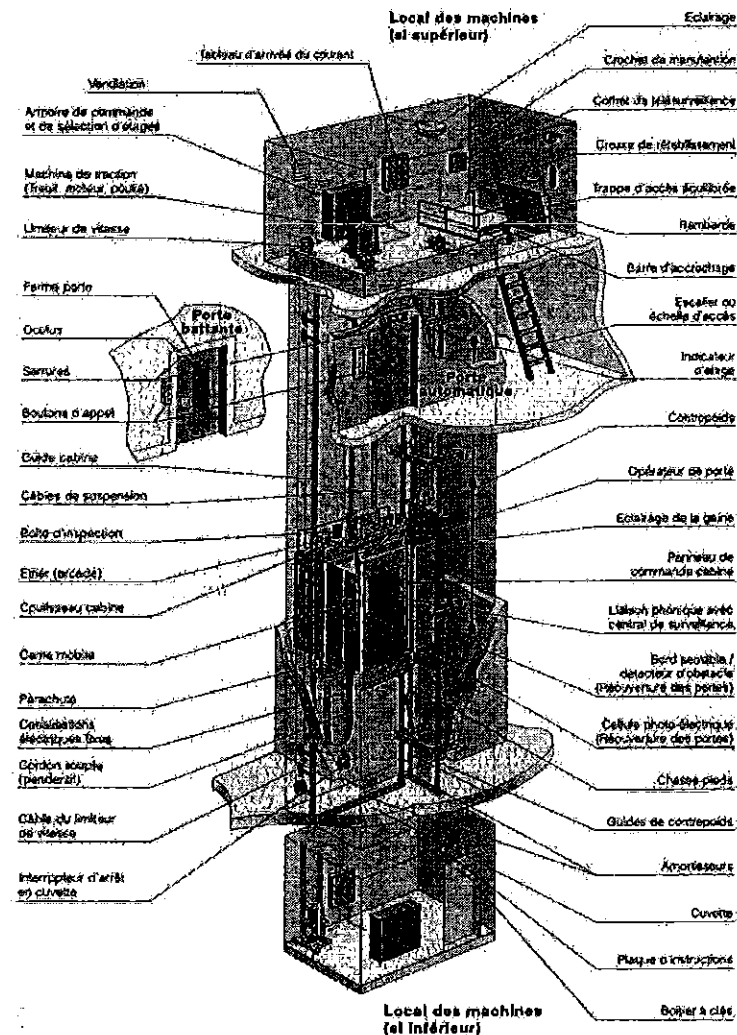
Session 2007

Epreuve E1 : Analyse d'une situation d'intervention

Durée : 4 heures

Coefficient : 6

DOSSIER TECHNIQUE



Notre étude portera sur un ascenseur d'une mairie du pas de calais, SALLAUMINES.



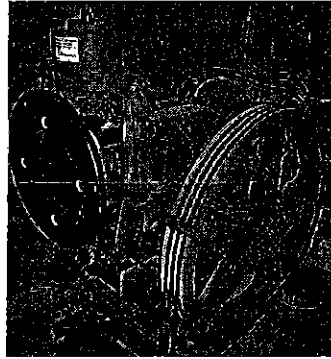
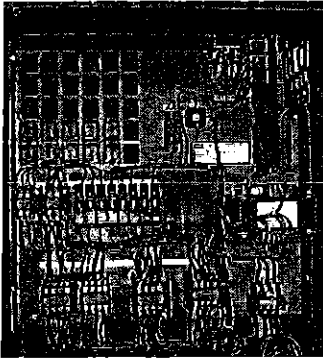
Cet ascenseur possède trois niveaux qui peuvent se décomposer en:

- Un sous sol.
- Un rez de chaussée.
- Un étage.

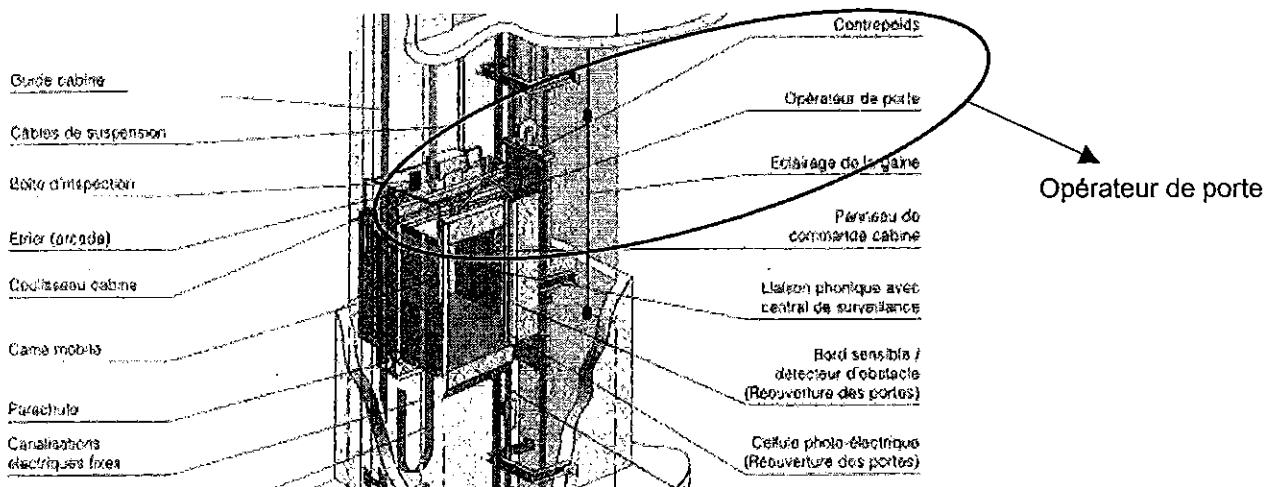
Plusieurs grands groupes d'ascensoriste se sont succédés pour l'entretien et la rénovation de cet appareil. Et plusieurs modifications y ont été apporté comme:

⇒ L'armoire de commande et le moto réducteur.

⇒ L'opérateur de porte



Nous traiterons plus particulièrement la partie électrique et mécanique de l'opérateur de porte



Présentation de l'ascenseur

Description de l'appareil

Année de construction : 1977

Charge utile : 300 kg - 4 personnes

Manœuvre à blocage

Moteur de treuil : 2 vitesses à enroulements séparés

Vitesse de déplacement : 1m / s

Opérateur de portes à commande électrique par moteur asynchrone triphasé

Armoire de manœuvres à relais

Sélection par relais pas à pas électromécanique

Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation : Triphasée + neutre (220V – 380V - 50 hz)

Moteur de treuil :

- marque ROTOS
- type AZ16 JM32
- tension 380 v 50hz
- vitesse 1480 t/mn - 370 t/mn
- puissance 6 cv
- Intensité 10A / 7.5A
- frein : 60 V

Moteur opérateur de portes :

- Marque ROTOS
- Type 9550BY
- Tension 400 v 50hz
- Vitesse 750 t/mn
- Puissance 0.5 kw
- Intensité 0.9 A

Schémas électriques

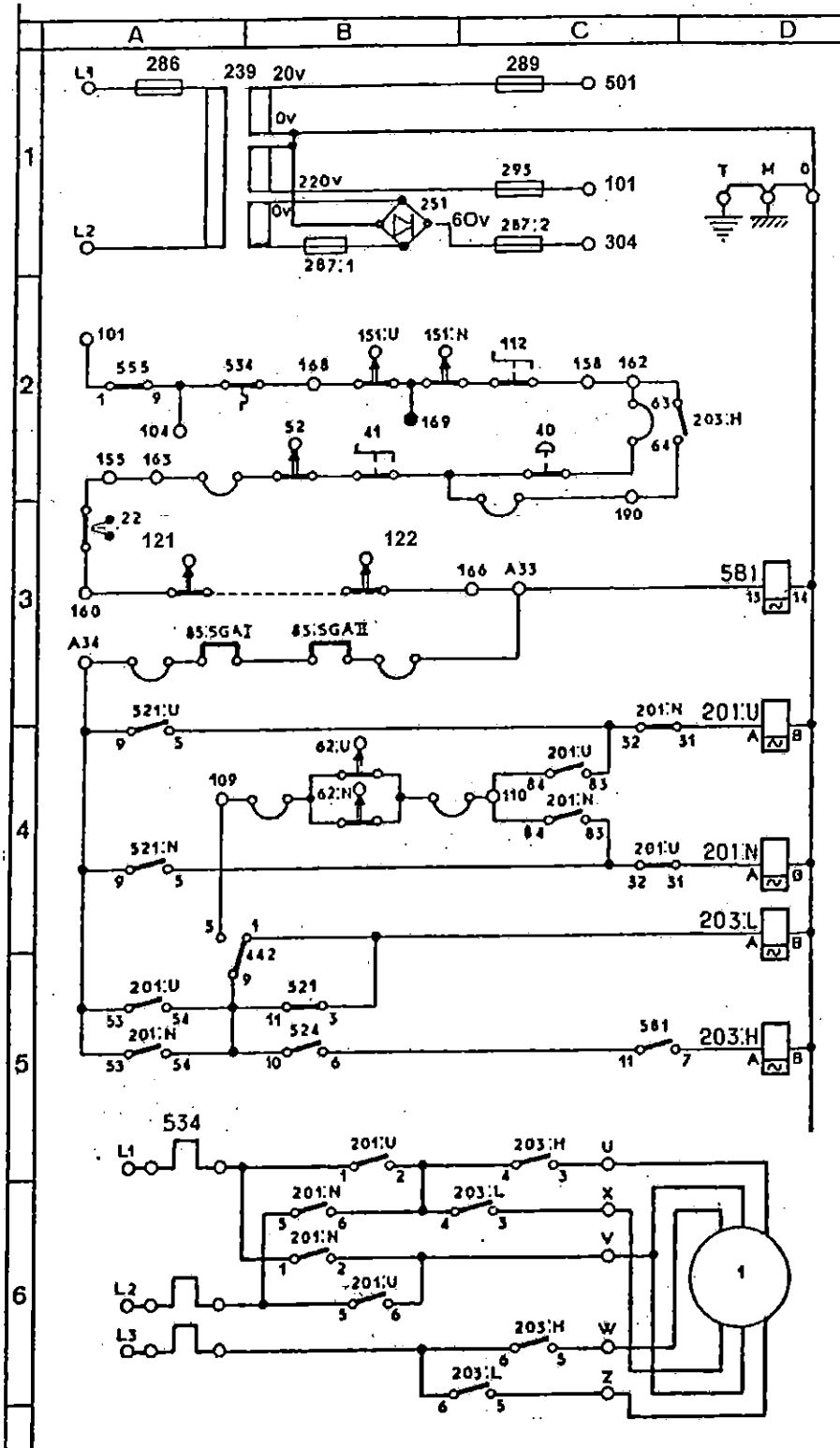
Les schémas électriques de construction ne sont plus normalisés, un tableau d'équivalences permet d'identifier les symboles . (Voir dossier ressources DR 2/5)
Tous les circuits sont représentés hors tension.

Dossier Technique	Ascenseur trois niveaux	D.T. 3 / 12
----------------------	-------------------------	-------------

Schémas de l'ascenseur

Alimentation - Chaîne de sécurité
 Commande du moteur de treuil
 Circuit de puissance moteur 2 vitesses

OP1

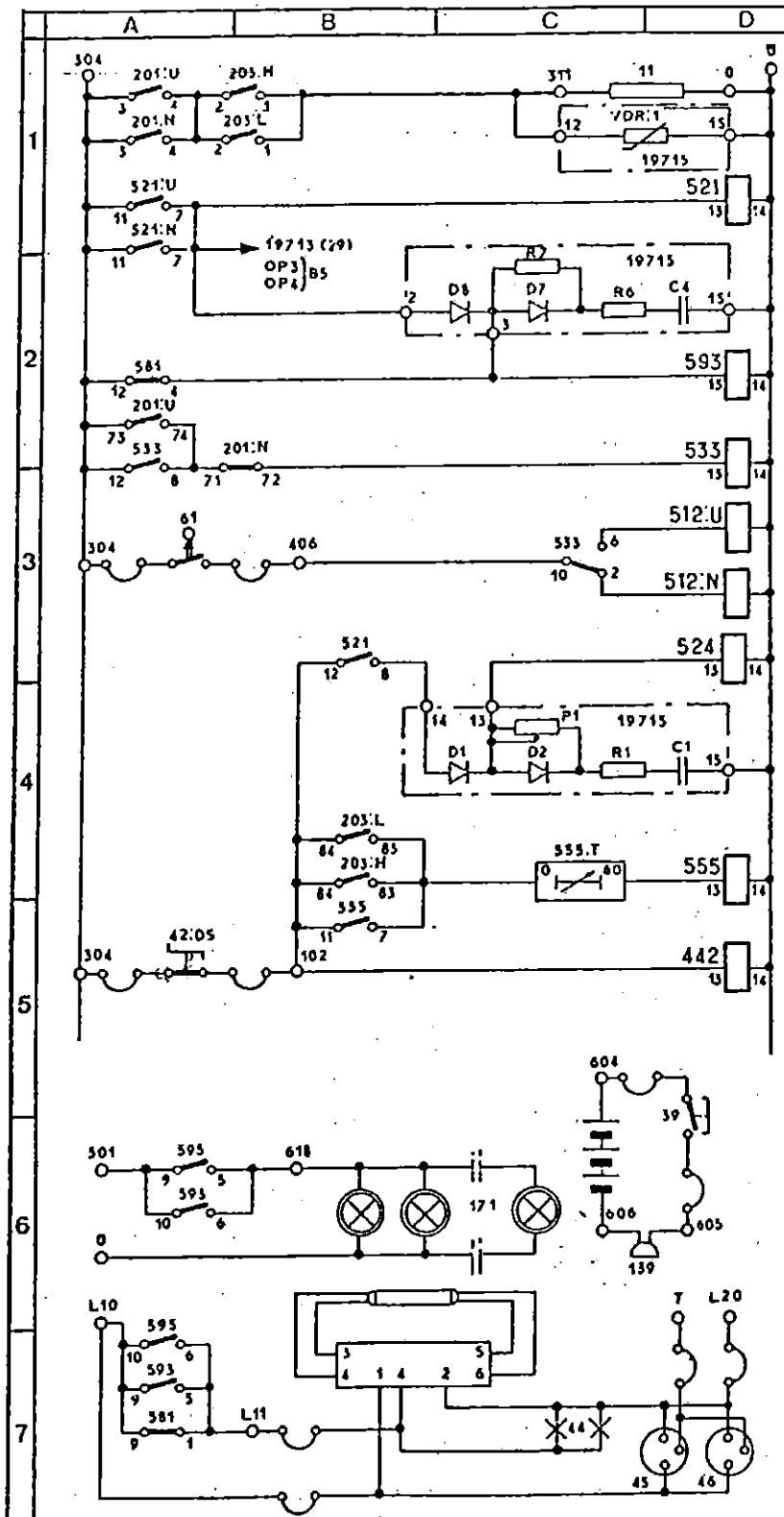


- 1 Moteur ascenseur
- 22 Contact du limiteur de vitesse
- 40 Bouton stop
- 41 Bouton d'arrêt toit de cabine
- 52 Contact parachute
- 62:N Contact landing arrêt descente
- 62:U Contact landing arrêt montée
- 85SGA Contact limite de fermeture des portes
- 112 Bouton arrêt cuvette
- 121 Contact de portes
- 122 Contact de serrure
- 151N Inter fin de course descente en gaine
- 151U Inter fin de course montée en gaine
- 201N Contacteur descente
- 201U Contacteur montée
- 203H Contacteur grande vitesse
- 203L Contacteur petite vitesse
- 239 Transformateur de commande
- 251 Redresseur
- 286 Fusible primaire transformateur
- 287 Fusible secondaire transformateur
- 289 Fusible signalisation
- 293 Fusible circuit de sécurité
- 581 Relais de porte
- 534 Relais thermique

Schémas de l'ascenseur

Commande de frein
Relais fonctionnels et de sécurité
Eclairage de cabine – Prise de courant

OP2

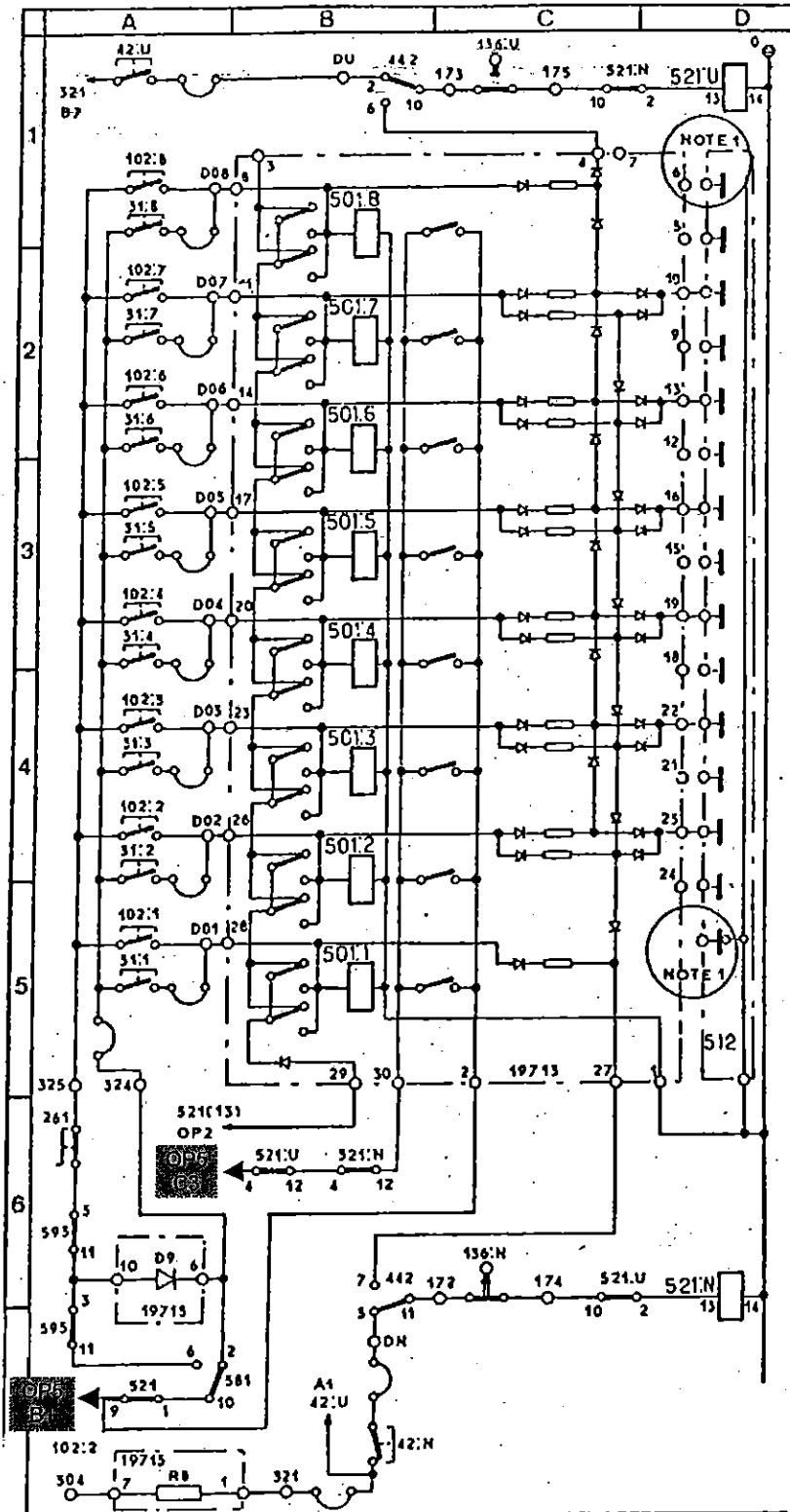


- 11 Bobine de frein
- 39 Bouton d'alarme
- 42DS Marche entretien toit de cabine
- 44 Eclairage de cabine
- 45 Prise toit de cabine
- 46 Prise sous plancher de cabine
- 61 Contact landing sélecteur
- 139 Dispositif d'alarme
- 171 Voyant en marche
- 442 Relais d'entretien
- 512:N Relais pas à pas bobine descente
- 512:U Relais pas à pas bobine montée
- 521 Relais de direction
- 524 Relais de début de Ralenti
- 533 Relais mémoire de direction
- 555 Relais antipatinage
- 555T Temporisation du 555
- 593 Relais d'arrêt de couple de porte

Schémas de l'ascenseur

Circuits d'appels
Relais de direction

OP3



- 31 Bouton poussoir
- 42:N Bouton entretien descente
- 42:U Bouton entretien montée
- 102 Bouton d'appel d'étage
- 136:N Interrupteur de décélération descente
- 136:U Interrupteur de décélération montée
- 261 Interrupteur pour appel extérieur
- 501 Relais d'appel
- 521:N Relais de direction descente
- 521:U Relais de direction montée
- 512 Relais pas à pas

Remarque :

L'ascenseur ne desservant que 3 niveaux, seuls les relais d'appels (501:1, 501:2 et 501:3) sont câblés pour cette installation.

Utilisez les renvois de folio pour la compréhension des schémas.

Exemple :

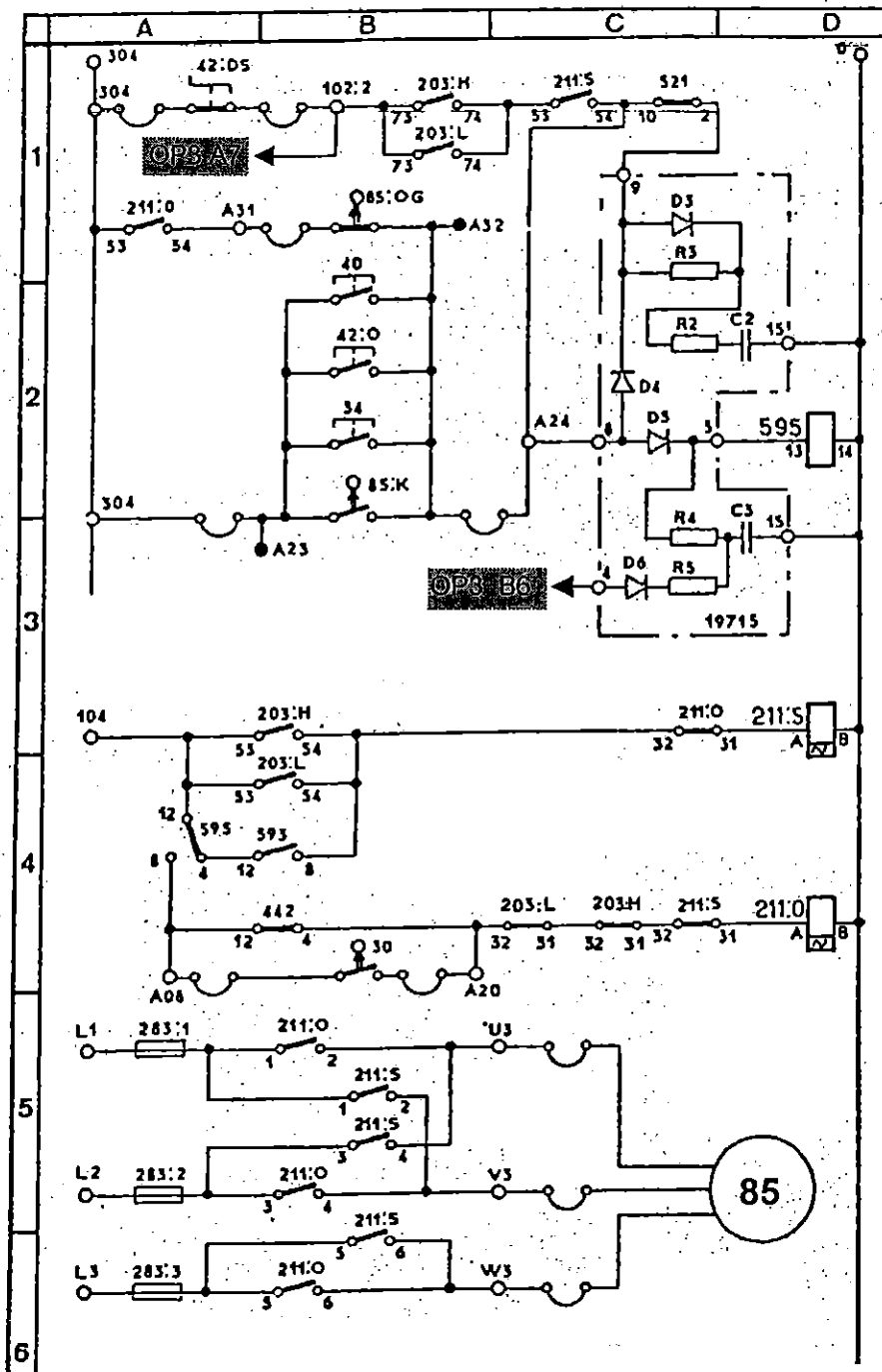


Le renvoi de folio indique que le circuit électrique est raccordé au folio OP5 zone B1.

Schémas de l'ascenseur

Commande des portes
Circuit de puissance du moteur opérateur de portes

OP5



- 30 Contact de zone de porte
- 34 Bouton d'ouverture de porte
- 40 Bouton stop
- 42:DS Marche entretien sur le toit de cabine
- 42:O Bouton ouverture de porte toit de cabine
- 85 Moteur de porte
- 85:K Contact choc
- 85:OG Contact fin d'ouverture de Porte
- 211:O Contacteur ouverture de porte
- 211:S Contacteur fermeture de porte
- 283 Fusible moteur porte
- 595 Relais temporisé de priorité

Remarque :

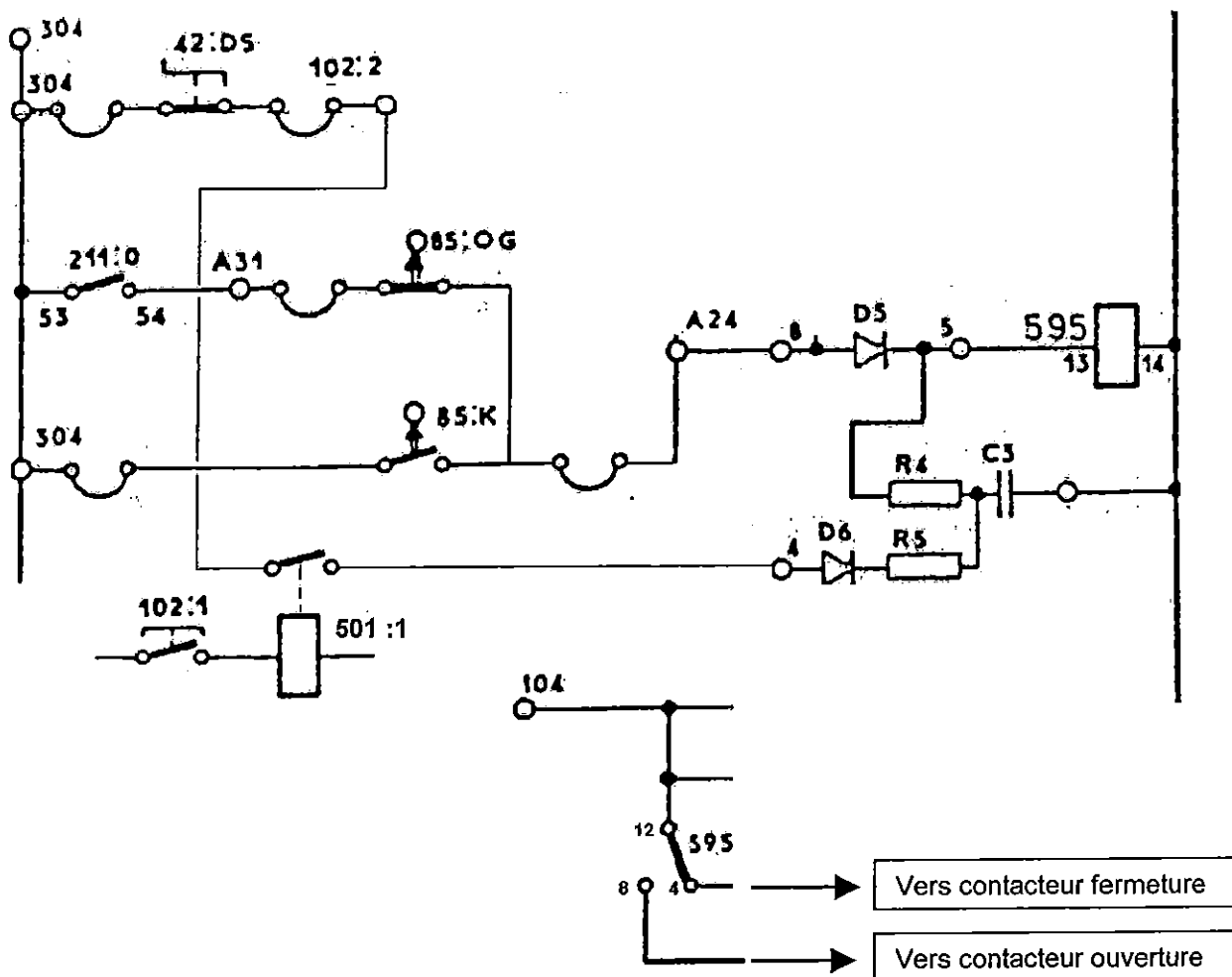
Comme la cabine de l'ascenseur est stationnée au rez de chaussée le contact de zone de porte est actionné.

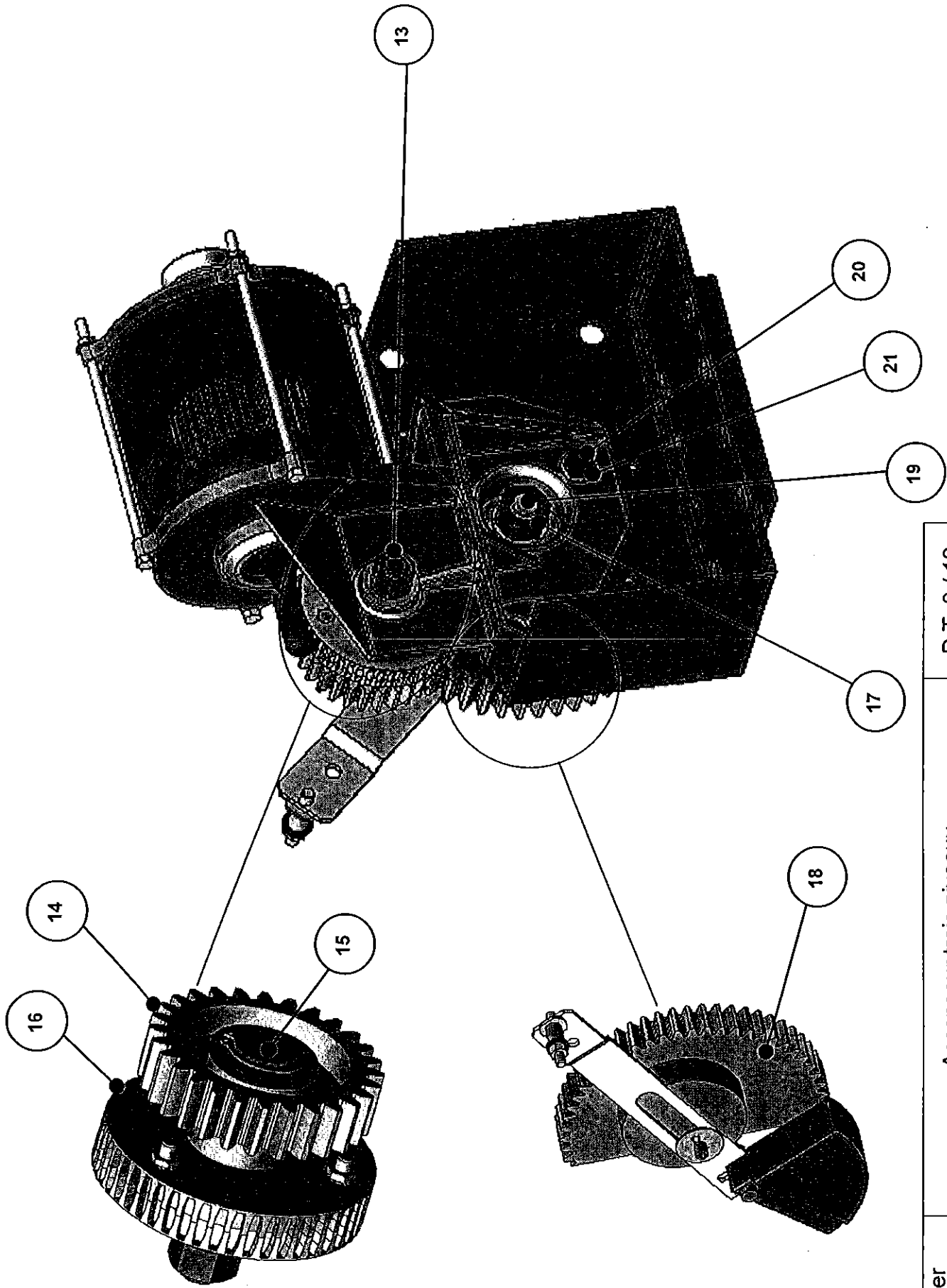
<h2>Schéma simplifié</h2>	OP
Commande des portes suite à un appel palier	

La commande des portes de l'ascenseur s'effectue :

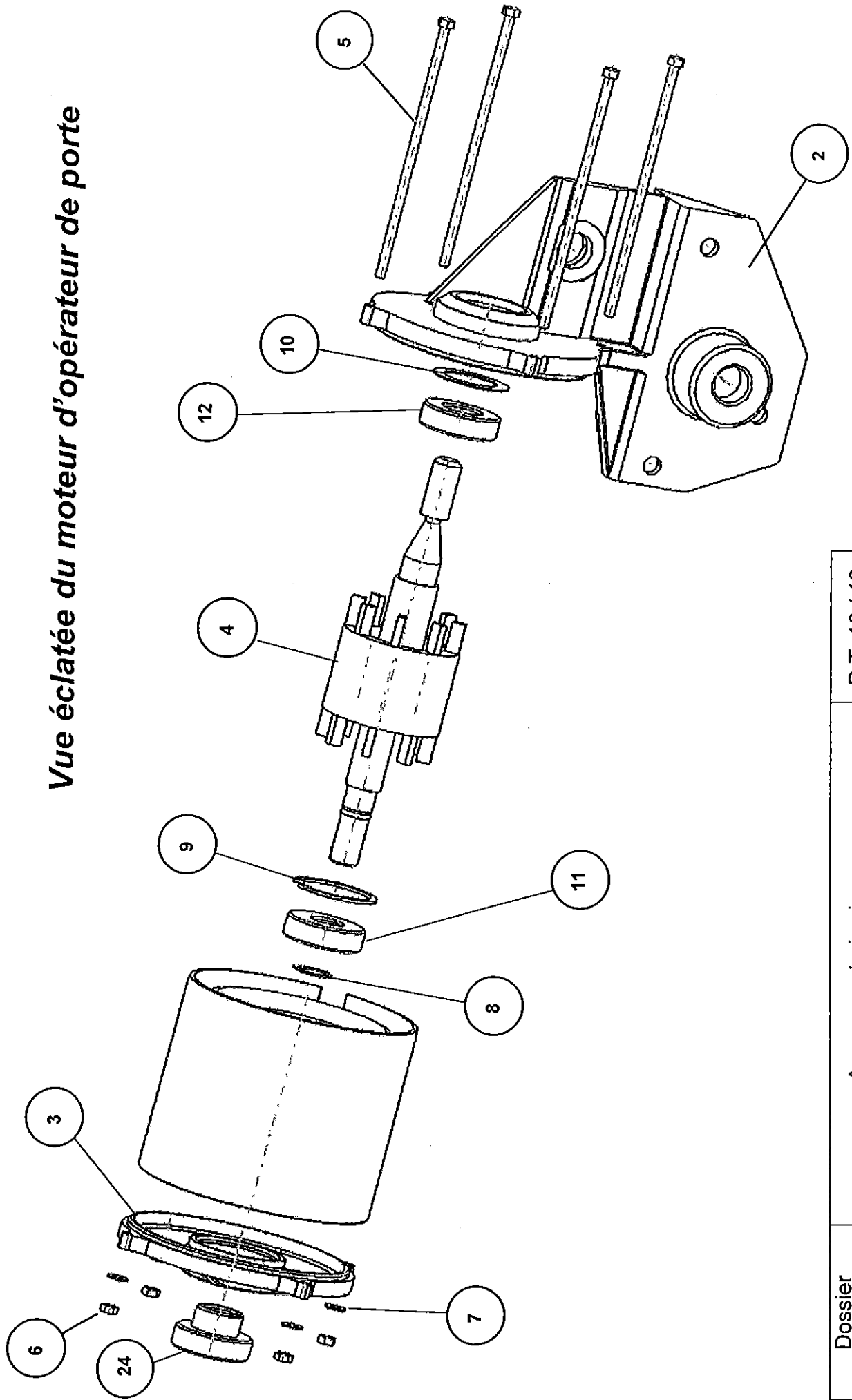
- automatiquement lorsque - la cabine arrive à niveau
- le contact de choc est actionné
- manuellement - depuis le toit de cabine
- par les boutons d'appel de palier

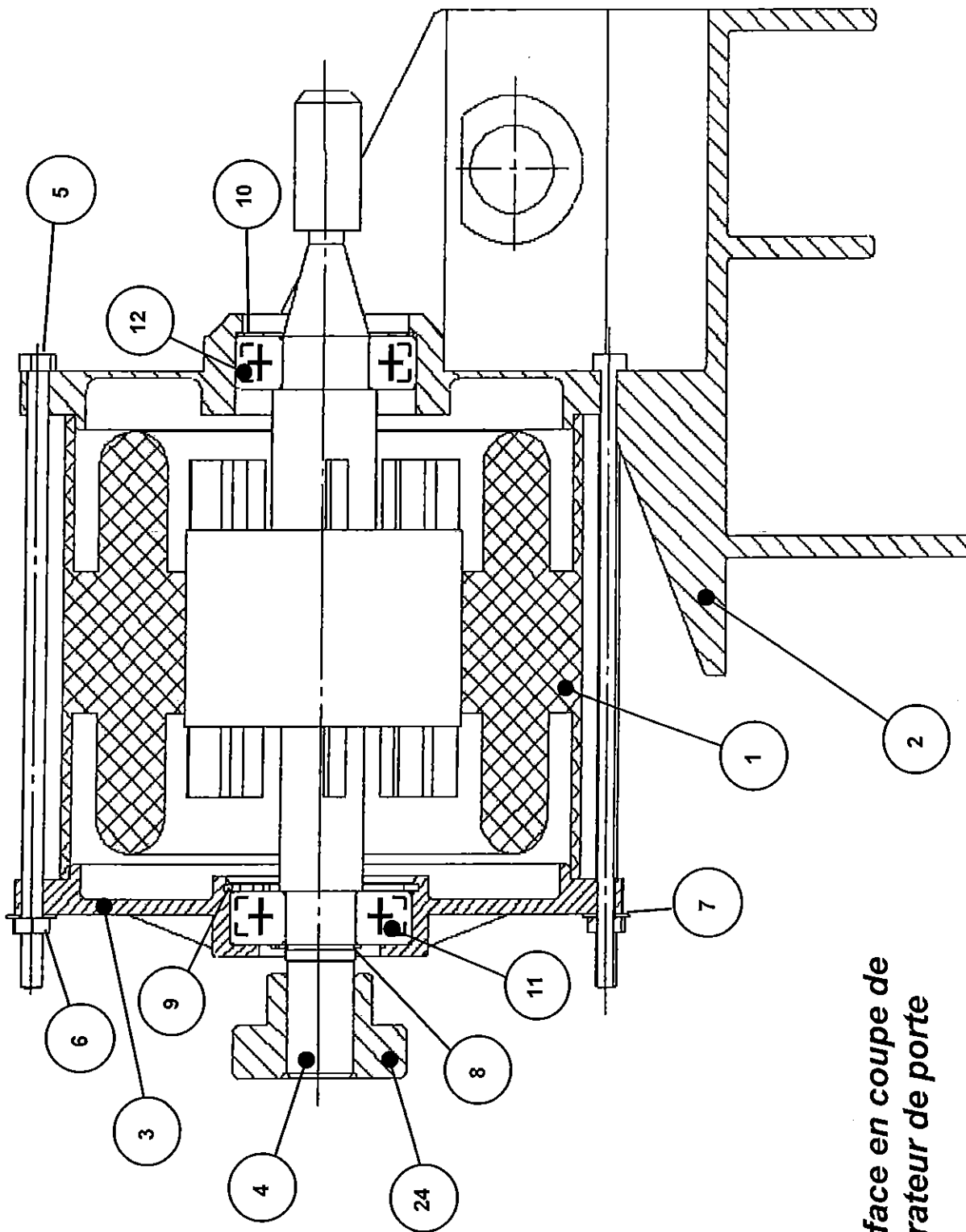
Le schéma simplifié ci-dessous reprend en particulier la commande manuelle des portes à partir d'un appel palier (bouton poussoir 102 :1).





Vue éclatée du moteur d'opérateur de porte





**Vue de face en coupe de
l'opérateur de porte**

Dossier Technique	Ascenseur trois niveaux	D.T. 11 / 12
----------------------	-------------------------	--------------

Nomenclature du moteur de porte

24	1	Bouton moleté	
23	1	Support moteur	EN AB-21 000
22	3	Ecrou H M8	
21	3	Rondelle conique lisse 8x22x2.2	
20	3	Vis à tête cylindrique à six pans creux M8x20	
19	1	Axe secteur denté	
18	1	Secteur denté m= ? z=90	
17	1	Ecrou « twolok » M18	Acier cl. 8
16	1	Pignon m= ? z=28	
15	1	Axe roue dentée / pignon	
14	1	Roue dentée m=2 z=50	
13	1	Ecrou « twolok » M18	Acier cl. 8
12	1	Roulement à une rangée de billes protection par 2 flasques	Ø BE= 52 Ø BI= 25 Ep= 15 (pas de jeu interne)
11	1	Roulement à une rangée de billes protection par 2 flasques	Ø BE= 52 Ø BI= 20 Ep= 15 (pas de jeu interne)
10	1	Cale d'épaisseur	
9	1	Anneau élastique pour alésage 52x2	C60
8	1	Anneau élastique pour arbre 20x1.2	C60
7	8	Rondelle conique lisse 6x12x1.95	Acier C60
6	8	Ecrou H M6	
5	4	Tirant M6 longueur 175	
4	1	Arbre rotor	
3	1	Flasque arrière	
2	1	Flasque avant	
1	1	Stator	
Rep	Nbre	Désignation	Matière
Moteur d'opérateur de porte			