

Épreuve d'un candidat

1. Appareil respiratoire pour déloger des sécrétions pulmonaires comprenant :

- un embout (1) destiné à être placé dans la bouche d'un patient pour que celui-ci puisse expirer et/ou inspirer à travers l'embout,
- un conduit (2 ; 32 ; 42 ; 62) qui relie l'embout (1) à l'extérieur de l'appareil,
- un élément de blocage (3 ; 43 ; 63) qui est agencé dans le conduit (2 ; 32 ; 42 ; 62) de sorte à être mobile dans le conduit entre une position de blocage où l'élément de blocage empêche l'air de s'écouler dans le conduit (2 ; 32 ; 42 ; 62) entre l'embout (1) et l'extérieur de l'appareil et au moins une position libre où l'élément de blocage permet à l'air de circuler dans le conduit,

l'appareil étant configuré de sorte qu'une force de maintien s'exerce sur l'élément de blocage (3 ; 43 ; 63), lorsque l'élément de blocage est en position de blocage, pour maintenir l'élément de blocage en position de blocage, l'appareil étant caractérisé en ce qu'il est configuré de sorte que l'élément de blocage (3 ; 43 ; 63) demeure en position de blocage tant que la force de maintien demeure supérieure à une force de pression d'air résultante s'exerçant sur l'élément de blocage (3 ; 43 ; 63), ladite force de pression résultante étant la somme d'une première force de pression d'air s'exerçant sur l'élément de blocage (3 ; 43 ; 63) de par son exposition à la pression d'air dans l'embout (1) et d'une deuxième force de pression d'air s'exerçant sur l'élément de blocage (3 ; 43 ; 63) de par son exposition à la pression d'air ambiante et en ce que l'appareil est configuré de sorte que l'élément de blocage (3 ; 43 ; 63) se déplace soudainement de sa position de blocage à sa position libre lorsque la pression d'air dans l'embout (1) atteint un seuil de pression d'air pour lequel la force de maintien est surmontée par la force de pression d'air résultante afin que de l'air puisse circuler à travers le conduit (2 ; 32 ; 42 ; 62) pour modifier rapidement la pression d'air dans l'embout (1) et ainsi générer au moins une pulsation de pression d'air.

2. Appareil selon la revendication 1, dans lequel l'élément de blocage comporte une bille (3).
3. Appareil selon la revendication 1, dans lequel l'élément de blocage comporte un clapet (43 ; 63).
4. Appareil selon la revendication 3, dans lequel le clapet (63) est agencé pour pivoter de la position de blocage à une première position libre selon un premier sens de pivotement et pour pivoter de la position de blocage à une deuxième position libre selon un deuxième sens de pivotement.
5. Appareil selon l'une des revendications précédentes, comportant des moyens de maintien de l'élément de blocage (3 ; 43 ; 63) en position de blocage.

6. Appareil selon la revendication 5, dans lequel les moyens de maintien comportent un aimant (35 ; 45 ; 65).
7. Appareil selon la revendication 5, dans lequel les moyens de maintien comportent une couche de caoutchouc recouvrant l'élément de blocage (3 ; 43 ; 63).
8. Appareil selon la revendication 5, dans lequel les moyens de maintien comportent une couche de caoutchouc (25) recouvrant une partie de la paroi interne du conduit.
9. Appareil selon l'une des revendications précédentes, comportant des moyens de rappel de l'élément de blocage (3 ; 43 ; 63) de sa position libre à sa position de blocage.
10. Appareil selon la revendication 9, dans lequel les moyens de rappel comportent un fil élastique (34).
11. Appareil selon la revendication 9, dans lequel les moyens de rappel comportent un coussinet élastique (44 ; 64a ; 64b).
12. Appareil selon la revendication 9, dans lequel les moyens de rappel comportent une paroi perforée (24).
13. Appareil selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le conduit (2) à une forme d'entonnoir.
14. Appareil selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le conduit (2 ; 32 ; 42 ; 62) et l'embout (1) sont en matière plastique.
15. Appareil selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'élément de blocage est en métal.

L'invention concerne un appareil respiratoire pour déloger des sécrétions pulmonaires.

D2 est l'art antérieur le plus proche.

D2 décrit un appareil respiratoire pour déloger des sécrétions pulmonaires.

Toutefois D2 est de construction complexe. Les capteurs de pression sont en effet nécessaires ainsi que le moteur et l'unité de commande pour permettre le déplacement de l'élément de blocage de sa position de blocage à sa position libre.

Un but de l'invention est de proposer un appareil respiratoire pour dégager des sécrétions pulmonaires qui soit de construction simple et peu coûteuse.

Ce but est atteint avec un appareil selon la revendication 1.

Grâce à la configuration de l'appareil, la seule différence entre la force de résultante de pression d'air et la force de maintien suffit à provoquer automatiquement le déplacement de l'élément de blocage. L'appareil fonctionne ainsi sans organe complexe comme notamment un moteur ou des capteurs de mesure de pression.

EXAMINATION COMMITTEE I

Candidate No.

Paper A (Electricity/Mechanics) 2013 - Marking Sheet

Category	Maximum possible	Marks awarded	
		Marker	Marker
Independent claim	50	47	50
Dependent claims	35	21	22
Description	15	10	8
Total	100	78	80

Examination Committee I agrees on 79 marks and recommends the following grade to the Examination Board:

PASS
(50-100)

COMPENSABLE FAIL
(45-49)

FAIL
(0-44)

27 June 2013

Chairman of Examination Committee I