

Title (en)  
STAIR CLIMBING DEVICES.

Title (de)  
TREPPENSTEIGENDE EINRICHTUNGEN.

Title (fr)  
DISPOSITIFS POUR MONTER DES ESCALIERS.

Publication  
**EP 0144373 A1 19850619 (EN)**

Application  
**EP 84902030 A 19840511**

Priority  
GB 8313310 A 19830513

Abstract (en)  
[origin: GB2139576A] A stair climbing device as well as a method of using the device. The device in a preferred embodiment is a wheelchair. The chair is mounted on a floating chassis having a wheel assembly (150, 200) at each corner, each wheel assembly (150, 200) consisting of a pair of wheels (160, 170, 180, 190) mounted on arms (161, 171, 211, 221), the wheels (160, 170, 180, 190) being drivable about their own axes (169, 179, 219, 229) and the arms (161, 171, 211, 221) being drivable about the common axis (121, 141) by which they are connected to the floating chassis. The chair portion is connected to the chassis via pivots at the front end of the device and by extensible cylinders (400) at the rear end of the device so that the chair can be kept horizontal whilst the chassis can become inclined as the wheelchair goes up and down stairs. The arrangement is such that the device can also be used to raise and lower the chair relative to the chassis while the chassis is remaining horizontal. Thus the front pivoted connection is via a linkage arm. The method of ascending and descending stairs is that the chair rolls along, preferably backwards, when the device is ascending stairs, until the rearmost wheel contacts the riser of the first step, this producing a signal in suitable sensors, and then the drive mechanism is arranged to rotate the arm of the then rearmost wheel of this first wheel assembly that contacts the first riser so that the arm rotates around the common axis to bring the wheel onto the tread of the first step and as soon as this contact is sensed this wheel is driven into the riser of the first step until contact is again sensed, the arm of this wheel is then rotated towards a vertical position which draws the now trailing wheel of this assembly up the step and then the rotating movement is carried out again. This sequence is carried out in turn with the front and rear assemblies and the front and rear wheels of each assembly until the device has reached the top of the stairs and all wheels sense only upward pressures.

Abstract (fr)  
Dispositif pour monter des escaliers et procédé pour utiliser ledit dispositif. Dans un mode préférentiel de réalisation, le dispositif est une chaise roulante. La chaise est montée sur un châssis libre doté d'un montage de roue (150, 200) à chaque coin, chaque montage de roue (150, 200) étant constitué d'une paire de roues (160, 170, 180, 190) montées sur des bras (161, 171, 211, 221), les roues (160, 170, 180, 190) étant entraînables autour de leurs propres axes (169, 179, 219, 229) et les bras (161, 171, 211, 221) étant entraînables autour de l'axe commun (121, 141) par lequel ils sont reliés au châssis libre. La partie chaise est reliée au châssis par des pivots sur l'extrémité frontale du dispositif et par des cylindres extensibles (400) sur l'extrémité arrière du dispositif, si bien que la chaise peut être maintenue horizontale lorsque le châssis peut s'incliner au fur et à mesure que la chaise roulante monte et descend des escaliers. Le montage est tel que le présent dispositif peut également être utilisé pour élever et abaisser la chaise par rapport au châssis tout en maintenant le châssis horizontal. La connexion frontale montée sur pivot passe ainsi par un bras de liaison. Le procédé de montée et de descente des escaliers est le suivant: la chaise roule, de préférence en arrière, lorsque le dispositif monte des escaliers, jusqu'à ce que la roue la plus en arrière entre en contact avec la contremarche de la première marche, ce qui produit un signal dans des détecteurs adéquats; puis, le mécanisme d'entraînement est disposé pour faire tourner le bras de la roue à ce moment-là la plus en arrière de ce premier montage de roue qui entre en contact avec la première contremarche de telle manière que le bras tourne autour de l'axe commun afin d'amener la roue sur le giron de la première marche; dès que ce contact est détecté, cette roue est entraînée dans la contremarche de la première marche jusqu'au moment où le contact est à nouveau détecté, le bras de cette roue tourne alors vers une position verticale qui

IPC 1-7  
**A61G 5/00**

IPC 8 full level  
**A61G 5/06** (2006.01); **B62B 5/02** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**A61G 5/061** (2013.01); **A61G 5/063** (2013.01); **B62B 5/026** (2013.01); **A61G 5/1075** (2013.01)

Designated contracting state (EPC)  
AT BE CH DE FR LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**GB 2139576 A 19841114**; **GB 8313310 D0 19830622**; EP 0144373 A1 19850619; IT 1177725 B 19870826; IT 8448188 A0 19840511; WO 8404451 A1 19841122; ZA 843590 B 19851224

DOCDB simple family (application)  
**GB 8313310 A 19830513**; EP 84902030 A 19840511; GB 8400160 W 19840511; IT 4818884 A 19840511; ZA 843590 A 19840511