

## Title (en)

U-SHAPED STAPLE AND DEVICE FOR CLOSING BAGS AND TUBES.

## Title (de)

U-FÖRMIGE VERSCHLUSSKLAMMER FÜR BEUTEL UND SCHLÄUCHE UND VORRICHTUNG ZU DEREN VERSCHLIESSEN.

## Title (fr)

AGRAFE EN U ET DISPOSITIF POUR FERMER DES SACHETS ET DES TUBES.

## Publication

**EP 0452338 A1 19911023 (DE)**

## Application

**EP 90900072 A 19891221**

## Priority

- DE 3844052 A 19881228
- DE 3940262 A 19891206

## Abstract (en)

[origin: WO9007459A1] U-shaped staples for closing bags and tubes in continuous strips comprise a base (7) and two branches (4) whose ends are bent outwards to form a connecting bridge (2) which can be detached from the individual staples in a strip (1) of staples. Damage to the closed package and other packages can be caused by burrs which are formed when the individual staples are detached from the strip (1) and which project beyond the width of the staple. To resolve this problem, the strip of staples has an approximately parallel-sided section (3) in the region of the ends (6) of the branches, which is narrower than the strip. The regions of the ends (6) of the branches, which are bent outward, therefore rest uniformly against the outer sides of the branches (4), within the width of the strip, without burrs which project beyond the width of the strip. A device for closing bags and tubes by means of these staples has a closing punch (9) which co-operates with a die (8). The effective surface (29) of the punch has a groove (10) whose width is equal to that of the staple and whose depth is less than the total thickness of the branch involved in the closing process. During the closing process, the side walls of the groove (10) guide the ends (6) of the branches and ensure that the ends (6) of the branches of the staples are pressed against the outside of the branches (4) of the staples without forming burrs.

## Abstract (fr)

Des agrafes en U pour fermer des sachets et des tubes formés dans une bande de matériau comprennent un fond (7) et deux branches (4) dont les extrémités sont courbées vers l'extérieur de façon à former une tige de liaison (2) par laquelle chaque agrafe est reliée de manière détachable aux agrafes d'une rangée (1) d'agrafes. Lorsque l'on détache des agrafes individuelles de la rangée (1), des bavures de séparation qui dépassent de la largeur de l'agrafe en résultent, ce qui peut provoquer des dommages sur l'emballage ainsi fermé et sur d'autres emballages. Pour résoudre ce problème, la largeur de la bande d'agrafes est rétrécie des deux côtés de façon approximativement parallèle dans la zone des extrémités (6) des branches (4) sur une section (3) de celles-ci. Les extrémités (6) des branches repliées vers l'extérieur reposent ainsi uniformément sur le côté extérieur des branches (4), dans les limites de la largeur de la bande, sans bavures de séparation qui dépassent au-delà de la largeur de la bande. Un dispositif de fermeture de sachets et de tubes au moyen de ces agrafes de séparation comprend un poinçon de fermeture (9) qui coopère avec une matrice (8) et dans la surface de travail (29) duquel est ménagée une rainure (10) dont la largeur correspond à celle de l'agrafe de fermeture et dont la profondeur est inférieure à l'épaisseur totale de la branche utilisée pour le processus de fermeture. Pendant le processus de fermeture, la rainure (10) guide grâce à ses parois latérales les extrémités (6) des branches et assure un repoussage dépourvu de bavures des extrémités (6) des branches des agrafes qui sont serrées sur le côté extérieur des branches (4) des agrafes.

## IPC 1-7

**B65B 51/04; B65D 33/16**

## IPC 8 full level

**B65B 51/05** (2006.01); **B65B 51/04** (2006.01); **B65D 33/16** (2006.01); **B65D 33/26** (2006.01); **B65D 33/30** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**B65B 51/04** (2013.01 - EP US); **B65D 33/1641** (2013.01 - EP US); **Y10T 24/1478** (2015.01 - EP US); **Y10T 24/152** (2015.01 - EP US); **Y10T 29/5148** (2015.01 - EP US); **Y10T 29/53783** (2015.01 - EP US)

## Citation (search report)

See references of WO 9007459A1

## Cited by

EP2292521A1; EP1980496A2

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**WO 9007459 A1 19900712**; AU 4810190 A 19900801; AU 637594 B2 19930603; BR 8907862 A 19911022; DE 58903688 D1 19930408; DK 126391 A 19910627; DK 126391 D0 19910627; DK 169944 B1 19950410; EP 0452338 A1 19911023; EP 0452338 B1 19930303; ES 2040589 T3 19931016; FI 912929 A0 19910617; FI 97045 B 19960628; FI 97045 C 19961010; HU 211388 B 19951128; HU 900383 D0 19910930; HU T58251 A 19920228; JP 2927939 B2 19990728; JP H04502895 A 19920528; LV 11020 A 19960220; LV 11020 B 19960620; RU 2010756 C1 19940415; US 5247723 A 19930928; US 5497645 A 19960312

## DOCDB simple family (application)

**DE 8900787 W 19891221**; AU 4810190 A 19891221; BR 8907862 A 19891221; DE 58903688 T 19891221; DK 126391 A 19910627; EP 90900072 A 19891221; ES 90900072 T 19891221; FI 912929 A 19910617; HU 38389 A 19891221; HU 38390 A 19891221; JP 50096389 A 19891221; LV 930933 A 19930630; SU 4895748 A 19910628; US 72048591 A 19910621; US 8828693 A 19930706