

## SECTION B — TECHNIQUES INDUSTRIELLES; TRANSPORTS

### B25 OUTILS À MAIN; OUTILS PORTATIFS À MOTEUR; MANCHES POUR USTENSILES À MAIN; OUTILLAGE D'ATELIER; MANIPULATEURS

**B25J MANIPULATEURS; ENCEINTES À DISPOSITIFS DE MANIPULATION INTÉGRÉS** (dispositifs robotisés pour cueillir un par un des fruits, des légumes, du houblon ou des produits similaires A01D 46/30; dispositifs pour manipuler les aiguilles en chirurgie A61B 17/062; manipulateurs associés aux laminoirs B21B 39/20; manipulateurs associés aux machines à forger B21J 13/10; moyens pour maintenir les roues ou leurs éléments B60B 30/00; grues B66C; dispositions pour la manipulation du combustible ou d'autres matériaux utilisés à l'intérieur de réacteurs nucléaires G21C 19/00; combinaison structurelle de manipulateurs avec des cellules ou des chambres blindées contre le rayonnement G21F 7/06) [5]

#### Note(s)

Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "manipulateur" couvre les outils, dispositifs ou machines de manutention ayant une tête de préhension ou de travail capable de mouvements dans l'espace et de changements d'orientation, ces mouvements et changements d'orientation étant commandés par des moyens éloignés de la tête, p.ex. robots industriels commandés par programme.

#### Schéma général

TYPE DE MANIPULATEURS.....	1/00, 3/00
MANIPULATEURS MONTÉS SUR VÉHICULES.....	5/00
MICROMANIPULATEURS.....	7/00
MANIPULATEURS COMMANDÉS PAR PROGRAMME.....	9/00
AUTRES MANIPULATEURS, BOÎTES À GANTS.....	11/00, 21/00
COMMANDE.....	13/00
GRAPPINS, JOINTS, BRAS.....	15/00, 17/00, 18/00
ACCESSOIRES; SÉCURITÉ.....	19/00

**1/00 Manipulateurs mus dans l'espace manuellement** (du type à commande asservie B25J 3/00; micromanipulateurs B25J 7/00)

1/02 • articulés ou flexibles

1/04 • rigides, p.ex. pour atteindre des rayonnages

1/06 • du type à pantographe

1/08 • mobiles, montés dans un mur

1/10 • • Montage à manchons et à pivots pour ces manipulateurs

1/12 • ayant des moyens de fixation à un socle de support

**3/00 Manipulateurs de type à commande asservie, c. à d. manipulateurs dans lesquels l'unité de commande et l'unité commandée exécutent des mouvements correspondants dans l'espace**

3/02 • comportant un couplage à parallélogramme entre l'unité de commande et l'unité commandée (pantographes B43L 13/00)

3/04 • comportant des servomécanismes (têtes servocommandées B25J 15/02)

**5/00 Manipulateurs montés sur roues ou sur support mobile** (B25J 1/00 a priorité; manipulateurs à commande programmée B25J 9/00)

5/02 • se déplaçant le long d'un chemin de guidage

5/04 • • dans lequel le chemin de guidage est aussi mobile, p.ex. du type pont roulant

5/06 • Manipulateurs combinés à une cabine de commande pour l'opérateur

#### 7/00 Micromanipulateurs

##### 9/00 Manipulateurs à commande programmée

9/02 • caractérisés par le mouvement des bras, p.ex. du type à coordonnées cartésiennes (B25J 9/06 a priorité) [4]

9/04 • • par rotation d'au moins un bras en excluant le mouvement de la tête elle-même, p.ex. du type à coordonnées cylindriques ou polaires [4]

9/06 • caractérisés par des bras à articulations multiples [4]

9/08 • caractérisés par des éléments de construction modulaires [4]

9/10 • caractérisés par des moyens pour régler la position des éléments manipulateurs [4]

9/12 • • électriques [4]

9/14 • • à fluide [4]

9/16 • Commandes à programme (commande totale d'usine, c. à d. commande centralisée de plusieurs machines, G05B 19/418) [4]

9/18 • • électriques [4]

9/20 • • à fluide [4]

9/22 • • Systèmes d'enregistrement ou de reproduction (en général G05B 19/42) [4]

##### 11/00 Manipulateurs non prévus ailleurs

##### 13/00 Commandes pour manipulateurs

(commandes à programme B25J 9/16) [4]

13/02 • Moyens de commande à préhension manuelle

## B25J

- 13/04 • Moyens de commande au pied
- 13/06 • Postes de commande, p.ex. pupitres, tableaux de contrôle
- 13/08 • au moyens de dispositifs sensibles, p.ex. à la vue ou au toucher **[4]**

### 15/00 Têtes de préhension

- 15/02 • servocommandées
- 15/04 • avec possibilité pour l'enlèvement ou l'échange à distance de la tête ou de parties de celle-ci
- 15/06 • avec moyens de retenue magnétiques ou fonctionnant par succion
- 15/08 • avec des éléments en forme de doigts (B25J 15/02, B25J 15/04 ont priorité) **[4]**
- 15/10 • • avec au moins trois éléments en forme de doigts **[4]**
- 15/12 • • avec des éléments en forme de doigts flexibles **[4]**

### 17/00 Joints

- 17/02 • Joints articulés

### 18/00 Bras **[4]**

- 18/02 • extensibles **[4]**
- 18/04 • • rotatifs **[4]**
- 18/06 • flexibles **[4]**

### 19/00 Accessoires adaptés aux manipulateurs, p.ex. pour contrôler, pour observer; Dispositifs de sécurité combinés avec les manipulateurs ou spécialement conçus pour être utilisés en association avec ces manipulateurs (dispositifs de sécurité en général F16P; protection contre les radiations en général G21F)

- 19/02 • Dispositifs sensibles **[4]**
- 19/04 • • à la vue **[4]**
- 19/06 • Dispositifs de sécurité **[4]**

### 21/00 Enceintes à dispositifs de manipulation intégrés

- (caractéristiques de structure du montage d'un manipulateur dans un mur B25J 1/08)
- 21/02 • Boîtes à gants, c. à d. enceintes dans lesquelles les manipulations sont exécutées par des mains humaines dans des gants faisant partie de la paroi de l'enceinte; Gants de boîtes à gants