

# DOSSIER TECHNIQUE

<b>Description/Contenu</b>	<b>Document / Format</b>	<b>Page</b>
Présentation -----	- / A4 -----	3/33 et 4/33
Fonctions principales et fonctionnement-----	- / A4 -----	5/33 et 6/33
Fiche matière -----	- / A4 -----	7/33 et 8/33
Dessin gâchette actionnée-----	DT1 / A4 -----	9/33
Dessin gâchette relâchée -----	DT2 / A4 -----	10/33
Dessin de définition actionneur -----	DT3 / A4 -----	11/33

## SPRAY NETTOYANT

### 1. Présentation du produit

#### 1.1. Généralités :

Le produit étudié est une évolution des pulvérisateurs de produits sanitaires et nettoyeurs ménagers.

##### 1.1.1. Cahier des charges fonctionnel : Analyse des besoins :

- Milieu environnant : Produits détergents, petites surfaces à nettoyer, graisses, opérateurs et observateurs, produits alimentaires.
- Production annuelle : 300 000 pièces par an
- Durée de production espérée : 10 ans
- Prix de vente TTC : Spray complet avec produit : 2,10 €
- Prix de revient : pistolet 0,30 €, réservoir : 0,10 €

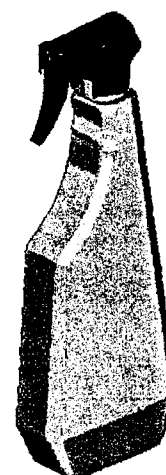
##### 1.1.2. Constitution :

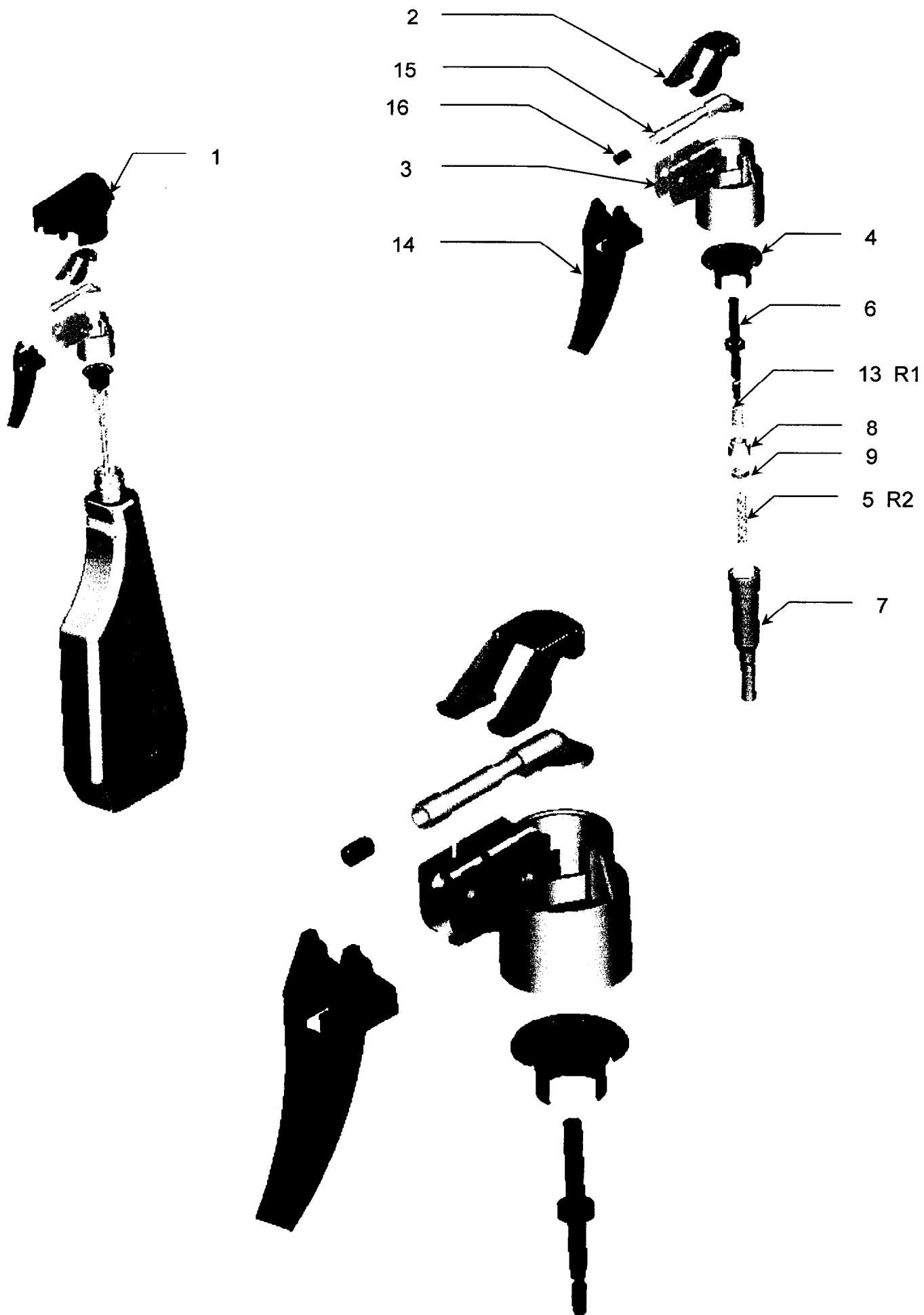
Réservoir : Il permet de recevoir le produit nettoyant. Le goulot de la bouteille permet de recevoir le pistolet et d'assurer l'étanchéité du produit. Sa forme permet la préhension.

Le Pistolet : Il est composé de

(dessin éclaté du produit)

16	Buse	1	PEHD
15	Canon	1	ABS
14	Gâchette	1	PEBD
13	Ressort "R1"	1	C 70 E
12	Bille	1	100CR6
11	Bouteille	1	PEHD
10	Tube plongeur	1	PP
09	Butée	1	ABS
08	Flotteur	1	ABS
07	Corps pompe	1	PEHD
06	Piston	1	ABS
05	Ressort "R2"	1	C 70 E
04	Chapeau	1	PEHD
03	Corps	1	ABS
02	Actionneur	1	PEHD
01	Coque	1	PEHD





### 1.1.3. Description des fonctions principales :

#### FP1 : PULVERISER LE PRODUIT NETTOYANT

C11 : Type de produits : produits nettoyants peu agressifs hors stagnation prolongée à forte concentration

**Niveau** : PH de 5,5 à 8,5

**Solution choisie** : matière PP ou PEHD

C12 : Distribuer une dose à chaque pression de l'utilisateur et contenir la dose en attente lorsque l'utilisateur relâche la manette

**Niveau 1** : dosage : 2 cm<sup>3</sup>

**Solution choisie** : doseur à piston avec clapet anti-retour

C13 : Type de distribution : Action manuelle de translation

**Niveau 1** : Effort exercé : 8 N maxi

**Niveau 2** : Course doigt : 3 cm

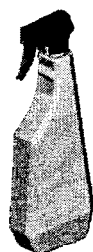
**Niveau 3** : confort de l'utilisateur et surface de contact doigt enveloppante et large

**Solutions choisies** : Poignée de préhension intégrée au corps du réservoir et actionneur du type manette

C14 : Position de distribution : Fonctionnement suivant un axe vertical et la tête en bas.

**Niveau 1** : Inclinaison par rapport à la verticale : 30°

**Niveau 2** : quel que soit le sens



**Solution choisie** : Intégration d'un double clapet

#### FP2 : PERMETTRE UNE STABILITE ET UN STOCKAGE AISE

C21 : Stabilité sur un plan

**Niveau 1**: distance entre portées extrêmes : 70 mm

**Niveau 2** : distance entre portées mini : 35 mm

**Solution choisie** : fond de forme concave à bord rond

C22 : Dimensions d'encombrement

**Niveau** : Volume maxi de l'enveloppe : L=111 mm ; l=45 mm ;  
H= 265 mm ; V = 710 cm<sup>3</sup>

C23 : Rigidité

**Niveau** : Epaisseur moyenne = 1mm

### **FP3 : POSSEDER UN ASPECT ET UNE MANIPULATION AGREABLE**

**Niveau 1**: Couleurs variées

**Niveau 2** : Aspects lisse ou satiné ; absence d'angle vif saillant

**Niveau 3** : Poids maximum : P= 0,06 Kg à vide

## **1.2. Fonctionnement :**

### **1.2.1. Gâchette actionnée (voir DT1 page 9/33)**

L'utilisateur appuie sur la gâchette **14** qui fait pivoter l'actionneur **2**. L'actionneur **2** appuie sur le piston **6** et comprime le ressort "R2" **5** par l'intermédiaire de la butée **9**. La bille **12** empêche le fluide de s'évacuer dans la bouteille **11**. Le fluide retient momentanément le flotteur **8** jusqu'à l'ouverture des orifices du piston **6**. Un volume de liquide (2 cm<sup>3</sup>) est alors évacué vers le canon **15**.

### **1.2.2. Gâchette relâchée (voir DT2 page 10/33)**

L'utilisateur relâche la gâchette **14**. Sous l'effort du ressort "R2" **5** et "R1" **13** le piston **6** et la butée **9** remonte avant le flotteur **8**. Les orifices sont obturés. A ce moment l'ensemble butée **9**, piston **6**, flotteur **8**, canon **15** remonte. La dépression créée à l'intérieur du corps permet l'ouverture du clapet à bille et l'admission du produit dans le réservoir de dosage.

### 1.3. Fiche Matière

La matière choisie constituant le corps de Pompe 7 et l'actionneur 2 est du polyéthylène haute densité.

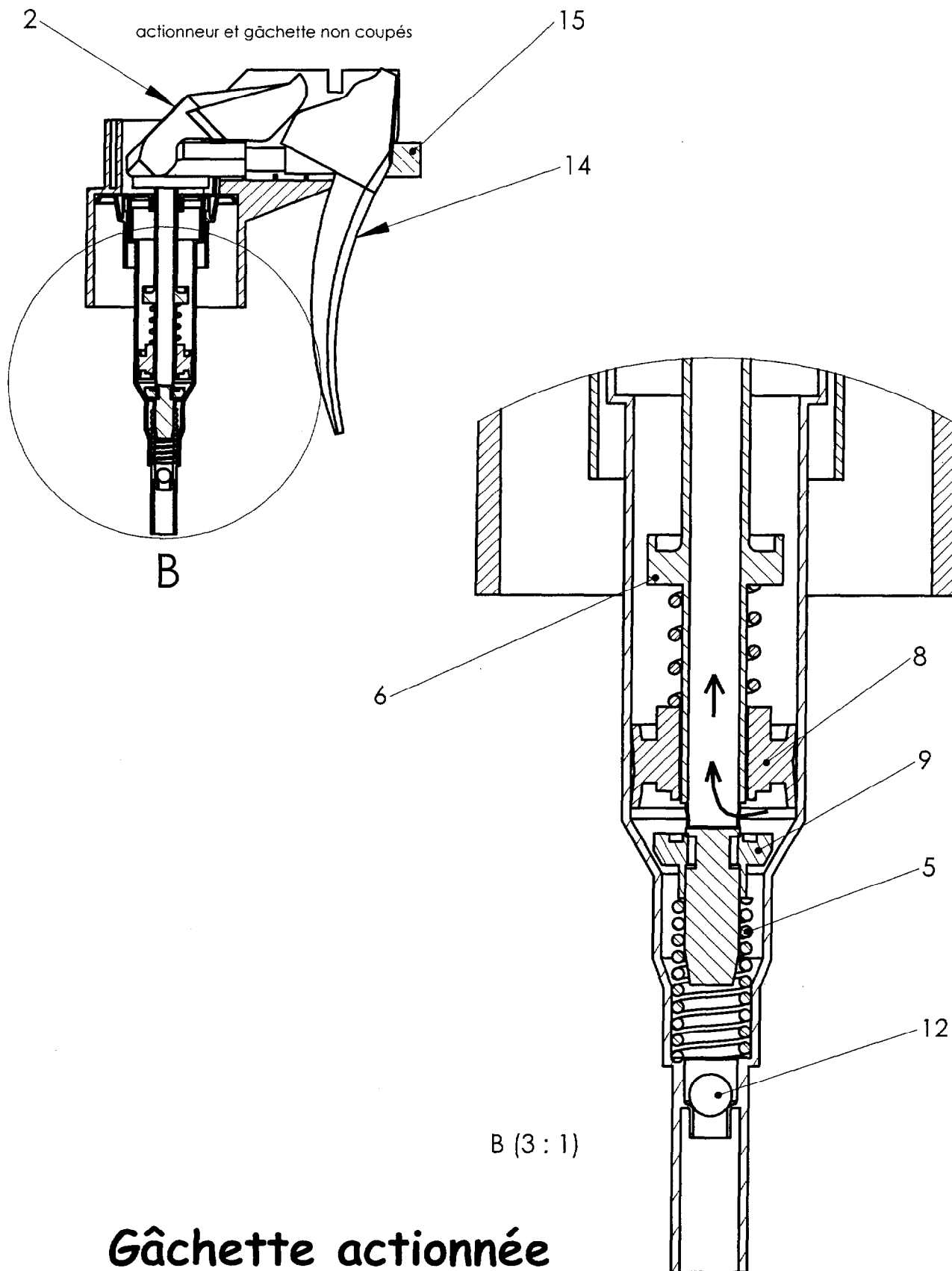
#### PEHD

Caractéristiques du polymère	Valeurs	Unités
<b>Physique</b>		
Masse volumique	0.95163	g/cm <sup>3</sup>
<b>Mécanique</b>		
Contrainte au seuil	25	MPa
Contrainte à la rupture	30	MPa
Contrainte de flexion	23	MPa
Module de traction	2600	MPa
Module de flexion	2600	MPa
Coefficient de poisson	0,4	
<b>Thermique</b>		
Température de fusion	135	°C
Température de Cristallisation	112	°C
<b>Mise en œuvre</b>		
Température d'injection	220	°C
Température de l'outillage	40	°C
Température maximale	320	°C
Température d'éjection	100	°C
Taux de cisaillement maxi	65000	s <sup>-1</sup>

La matière choisie constituant le tube plongeur 10 et la bouteille 11 du spray est du polypropylène PP.

## PP

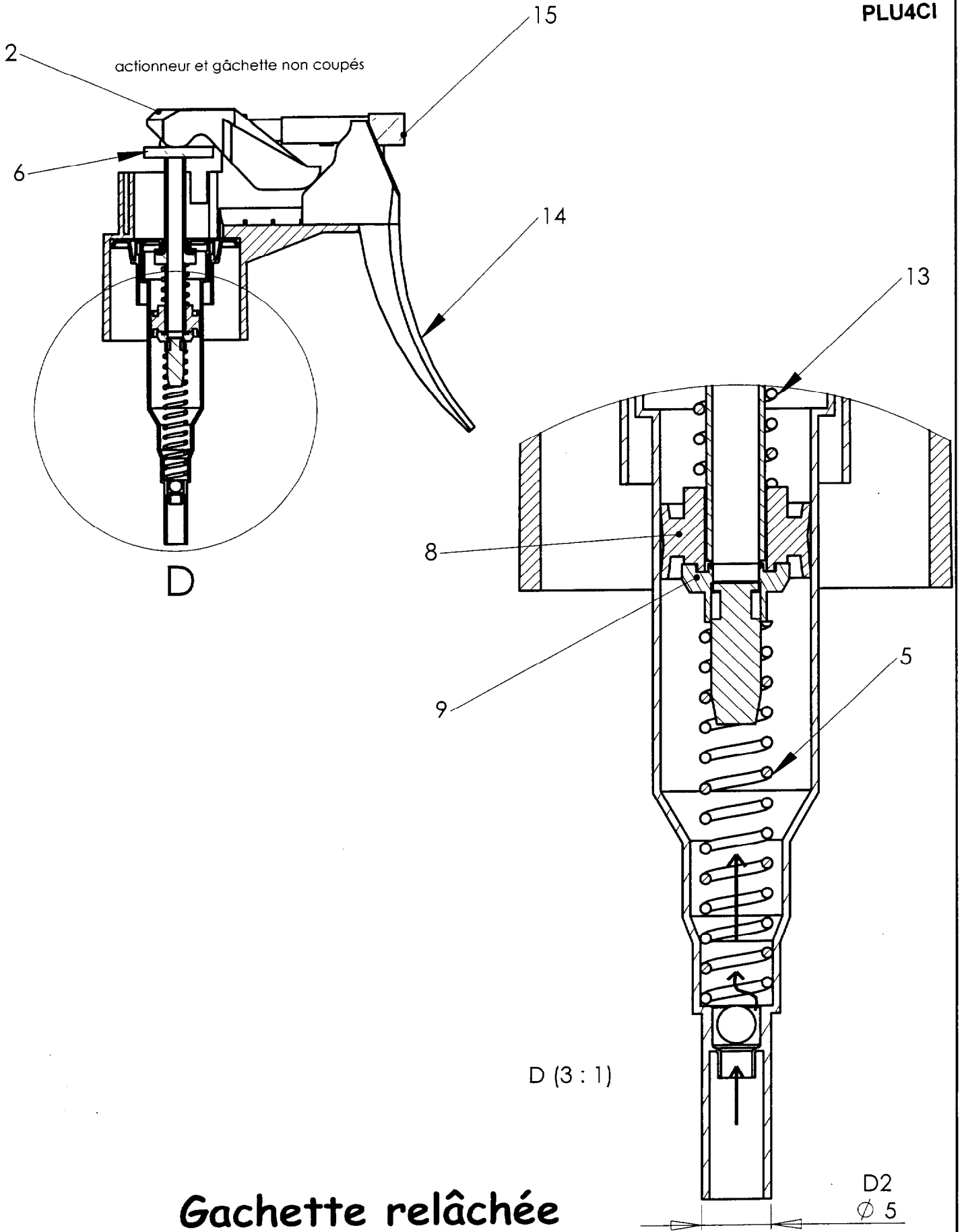
Caractéristiques du polymère	Valeurs	Unités
<b>Physique</b>		
Masse volumique	0,9	g/cm <sup>3</sup>
<b>Mécanique</b>		
Contrainte au seuil	22,5	MPa
Contrainte à la rupture	11	MPa
Contrainte de flexion		MPa
Module de traction	1300	MPa
Module de flexion	1000	
Coefficient de poisson	0,4	
<b>Thermique</b>		
Température de fusion	165	°C
Température de Cristallisation		°C
<b>Mise en œuvre</b>		
Température d'injection	230	°C
Température de l'outillage	50	°C
Température maximale	320	°C
Température d'éjection	93	°C
Taux de cisaillement maxi	24000	s <sup>-1</sup>



# Gâchette actionnée

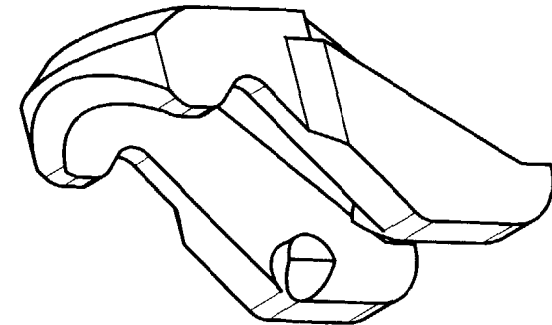
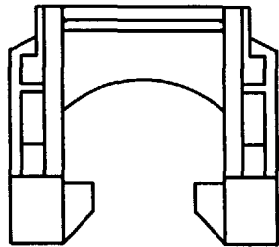
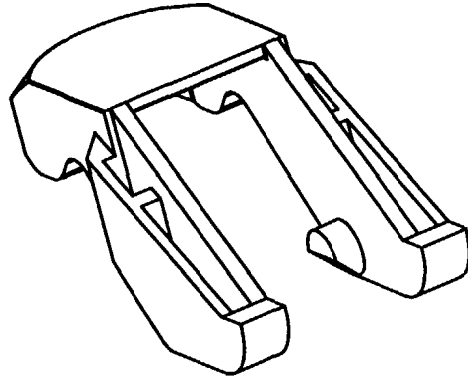
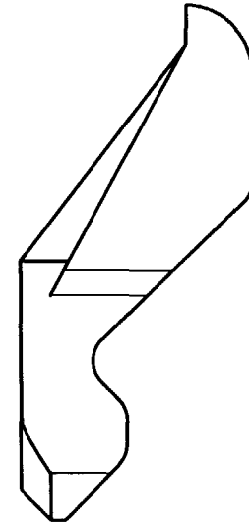
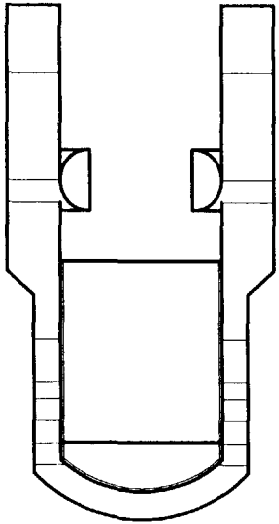
Phase fin de refoulement





# Gachette relâchée

Phase fin d'aspiration



Ech. 2 : 1