

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
26909

NORME
INTERNATIONALE

First edition
Première édition
2009-07-01

Springs — Vocabulary

Ressorts — Vocabulaire

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 26909:2009](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0772cac-8841-4ece-87bc-df4432ccc35e/iso-26909-2009>



Reference number
Numéro de référence
ISO 26909:2009(E/F)

© ISO 2009

PDF disclaimer

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéfice d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 26909:2009](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0772cac-8841-4ece-87bc-df4432ccc35e/iso-26909-2009>



**COPYRIGHT PROTECTED DOCUMENT
DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2009

The reproduction of the terms and definitions contained in this International Standard is permitted in teaching manuals, instruction booklets, technical publications and journals for strictly educational or implementation purposes. The conditions for such reproduction are: that no modifications are made to the terms and definitions; that such reproduction is not permitted for dictionaries or similar publications offered for sale; and that this International Standard is referenced as the source document.

With the sole exceptions noted above, no other part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

La reproduction des termes et des définitions contenus dans la présente Norme internationale est autorisée dans les manuels d'enseignement, les modes d'emploi, les publications et revues techniques destinés exclusivement à l'enseignement ou à la mise en application. Les conditions d'une telle reproduction sont les suivantes: aucune modification n'est apportée aux termes et définitions; la reproduction n'est pas autorisée dans des dictionnaires ou publications similaires destinés à la vente; la présente Norme internationale est citée comme document source.

À la seule exception mentionnée ci-dessus, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Published in Switzerland/Publié en Suisse

Contents	Page
Foreword	v
Introduction	vii
Scope	1
Terms and definitions	1
1 General features of springs	1
2 Application of springs in machinery and engineering	3
3 Layout and nomenclature of springs	8
4 Specification requirements	15
5 Design and calculation	19
6 Manufacturing and processing	33
7 Testing and inspection	38
Annex A (informative) Figures illustrating the terms and definitions	42
Annex B (informative) Grouping of terms for springs	69
Bibliography	81
Alphabetical index	82
French alphabetical index (Index alphabétique)	84

ITEH STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

ISO 26909:2009

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0772cac-8841-4ece-87bc-df4432ccc35e/iso-
26909-2009

Sommaire

Page

Avant-propos	vi
Introduction.....	viii
Domaine d'application	1
Termes et définitions	1
1 Caractéristiques générales des ressorts	1
2 Application des ressorts dans les machines et l'ingénierie	3
3 Modèles et nomenclature des ressorts.....	8
4 Exigences de spécification	15
5 Conception et calcul	19
6 Fabrication et traitement	33
7 Essai et contrôle.....	38
Annexe A (informative) Figures illustrant les termes et définitions	42
Annexe B (informative) Classification de la terminologie relative aux ressorts	75
Bibliographie	81
Index alphabétique anglais (Alphabetical index).....	82
Index alphabétique	84

ISO 26909:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0772cac-8841-4ece-87bc-df4432ccc35e/iso-26909-2009>

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 2.

The main task of technical committees is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO 26909 was prepared by Technical Committee ISO/TC 227, *Springs*.

This first edition of ISO 26909 cancels and replaces ISO 2162-3:1993, which has been technically revised.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 26909:2009](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0772cac-8841-4ece-87bc-df4432ccc35e/iso-26909-2009>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 26909 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 227, *Ressorts*.

Cette première édition de l'ISO 26909 annule et remplace l'ISO 2162-3:1993, qui a fait l'objet d'une révision technique.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 26909:2009](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0772cac-8841-4ece-87bc-df4432ccc35e/iso-26909-2009>

Introduction

This International Standard provides sufficient terms and definitions relevant to springs to facilitate the discussion of springs among designers, manufacturers and users of springs. The terms identified in this International Standard are applicable to technical documentation for springs.

Terms and definitions from ISO 2162-3 that have not been modified are reproduced in this International Standard.

Certain terms and definitions from ISO 4885 are reproduced in this International Standard.

Terms for materials are not defined in this International Standard to avoid duplication and/or conflict with other International Standards on materials. Terms for non-metallic springs are not within the scope of ISO/TC 227.

Figures relating to the terms are given in Annex A and the grouping of terms is given in Annex B, in order to heighten the understanding of these terms. In particular, the grouping puts the new terms in systematic order.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 26909:2009](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0772cac-8841-4ece-87bc-df4432ccc35e/iso-26909-2009>

Introduction

La présente Norme internationale fournit une quantité suffisante de termes applicables aux ressorts pour faciliter la discussion entre utilisateurs, concepteurs et fabricants de ressorts. Les termes identifiés dans la présente Norme internationale s'appliquent à la documentation technique pour les ressorts.

Les termes et définitions de l'ISO 2162-3 qui n'ont pas été modifiés sont cités tels quel dans la présente Norme internationale.

Certains termes et définitions de l'ISO 4885 sont cités dans la présente Norme internationale.

Afin d'éviter tout conflit et doublon avec des termes d'autres Normes internationales sur les matériaux, les termes concernant les matériaux sont exclus de la présente Norme internationale. Les termes s'appliquant aux ressorts non métalliques ne sont pas couverts par le domaine des travaux de l'ISO/TC 227.

De façon à améliorer la compréhension des termes, des figures correspondant aux termes sont données dans l'Annexe A et la classification des termes est donnée dans l'Annexe B. En particulier, les nouveaux termes sont placés de façon systématique.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 26909:2009](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0772cac-8841-4ece-87bc-df4432ccc35e/iso-26909-2009>

Springs — Vocabulary

Ressorts — Vocabulaire

Scope

This International Standard specifies terms and definitions commonly used in the metal springs industry. Specifically, these terms appear in technical product documentation. Heat-treatment and surface-treatment terms pertinent to springs are included.

Terms are grouped into the following seven categories:

- a) general features of springs;
- b) application of springs (in machinery and engineering);
- c) layout and nomenclature of springs; [ISO 26909:2009](#)
- d) specification requirements; <https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/d0772ac6841fccc878e4f1522cessiso26909-2009>
- e) design and calculation;
- f) manufacturing and processing;
- g) testing and inspection.

The hierarchical structure of terminology in each category is given in Annex B.

Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les termes et définitions les plus couramment utilisés dans le domaine des ressorts métalliques. Ces termes apparaissent spécifiquement dans la documentation technique du produit. Les termes de traitement thermique et de traitement de surface spécifiques aux ressorts sont inclus.

Les termes sont classés dans les sept catégories suivantes:

- a) caractéristiques générales des ressorts;
- b) application des ressorts dans les machines et l'ingénierie;
- c) modèles et nomenclature de ressorts;
- d) exigences de spécification;
- e) conception et calcul;
- f) fabrication et traitement;
- g) essai et contrôle.

La structure hiérarchique du vocabulaire dans chaque catégorie est donnée dans l'Annexe B.

Terms and definitions

1 General features of springs

1.1 **spring**

mechanical device designed to store energy when deflected and to return the equivalent amount of energy when released

Termes et définitions

1 Caractéristiques générales des ressorts

1.1 **ressort**

dispositif mécanique conçu pour emmagasiner de l'énergie lorsqu'il est déformé et en restituer la même quantité lorsqu'il est relâché

1.2

compression spring

spring (1.1) that offers resistance to a compressive force applied axially

See Figure A.1.

NOTE In the narrow sense, a compression spring indicates a helical compression spring.

1.3

extension spring

spring (1.1) that offers resistance to an axial force tending to extend its length, with or without initial tension

See Figures A.2 and A.3.

NOTE In the narrow sense, an extension spring indicates a helical extension spring.

1.4

torsion spring

spring (1.1) that offers resistance to a twisting moment around the longitudinal axis of the spring

See Figures A.4 to A.6.

NOTE In the narrow sense, a torsion spring indicates a helical torsion spring.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0772cac-8841-4ece-87bc-df4432ccc35e/iso-26909-2009>

1.5

constant rate spring

spring (1.1) whose deflection is linear for the load applied

1.6

variable rate spring

spring (1.1) whose deflection is non-linear for the load applied

1.7

constant force spring

spring (1.1) that requires a uniformly constant force to be applied regardless of the length of deflection

See Figures A.47 and A.48.

NOTE It is normally used as a moving spring and is made from strip material in a coiled shape. Its inner ends are free to rotate.

1.2

ressort de compression

ressort (1.1) qui s'oppose à une force de compression axiale

Voir Figure A.1.

NOTE Au sens étroit, un ressort de compression indique un ressort de compression hélicoïdal.

1.3

ressort de traction

ressort (1.1) qui s'oppose à une force axiale tendant à allonger la longueur du ressort, avec ou sans tension initiale

Voir Figures A.2 et A.3.

NOTE Au sens étroit, un ressort de traction indique un ressort de traction hélicoïdal.

1.4

ressort de torsion

ressort (1.1) qui s'oppose à un moment de torsion autour de l'axe longitudinal du ressort

Voir Figures A.4 à A.6.

NOTE Au sens étroit, un ressort de torsion indique un ressort de torsion hélicoïdal.

1.5

ressort à raideur constante

ressort (1.1) dont la déformation est linéaire pour la charge appliquée

1.6

ressort à raideur variable

ressort (1.1) dont la déformation n'est pas linéaire pour la charge appliquée

1.7

ressort à force constante

ressort (1.1) nécessitant qu'une force uniformément constante soit appliquée quelle que soit la longueur de flèche

Voir Figures A.47 et A.48.

NOTE Il est normalement utilisé comme ressort de commande et est constitué d'un matériau sous forme de ruban roulé; ses extrémités intérieures sont libres de tourner.

1.8**flat spring**

spring (1.1) made from flat strip or rectangular-shaped bar stock that deflects in the same way as a cantilever or a simple beam

See Figure A.7.

1.9**wire spring**

coil spring (3.11) made of wire

1.10**formed wire spring**

various shapes of **spring** (1.1) made of wire

See Figure A.8.

1.11**hot formed spring**

spring (1.1) formed at high temperature

NOTE In the narrow sense, a hot formed spring indicates a hot formed helical compression spring.

1.12**cold formed spring**

spring (1.1) formed at ambient temperature

NOTE In the narrow sense, a cold formed spring indicates a cold formed helical compression spring, a cold formed helical extension spring or a cold formed helical torsion spring.

2 Application of springs in machinery and engineering

2.1**fastener spring**

various shapes of **spring** (1.1) for fastening

See Figures A.7 and A.9 to A.19.

1.8**ressort plat**

ressort (1.1) constitué de lames plates ou de barres rectangulaires qui se déforme dans le même sens comme une potence ou une simple poutre

Voir Figure A.7.

1.9**ressort en fil**

ressort hélicoïdal (3.11) fabriqué à partir de fil

1.10**ressort en fil formé**

différentes formes de **ressorts** (1.1) fabriquées à partir de fil

Voir Figure A.8.

1.11**ressort formé à chaud**

ressort (1.1) formé à haute température

NOTE Au sens étroit, un ressort formé à chaud indique un ressort de compression hélicoïdal formé à chaud.

[ISO 26909:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0772-2009-3841-4ece-87bc-df4432ccc35e/iso-26909-2009)

1.12**ressort formé à froid**

ressort (1.1) formé à température ambiante

NOTE Au sens étroit, un ressort formé à froid indique un ressort de compression hélicoïdal formé à froid, un ressort de traction hélicoïdal formé à froid ou un ressort de torsion hélicoïdal formé à froid.

2 Application des ressorts dans les machines et l'ingénierie

2.1**ressort de fixation**

différentes formes de **ressorts** (1.1) destinés à la fixation

Voir Figures A.7 et de A.9 à A.19.

2.2**snap ring
retaining ring**

circular spring for preventing axial movement by snapping into a groove formed on a shaft or in a hole

See Figure A.9.

2.2**anneau élastique
anneau de retenue
segment d'arrêt**

ressort circulaire s'insérant dans une rainure sur un arbre ou dans un orifice et destiné à empêcher un mouvement axial

Voir Figure A.9.

2.3**circlip**

generic term for a circular spring, such as a **C-type retaining ring** (2.4)

See Figure A.9.

2.3**circlip**

terme générique désignant les ressorts circulaires tels que l'**anneau de retenue de type C** (2.4)

Voir Figure A.9.

2.4**C-type retaining ring**

eccentric retaining ring (2.2) shaped like the letter "C", including two types: for on-shaft-use and for in-bore-use

See Figure A.9 a).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

2.5**C-type retaining ring with uniform section**

concentric retaining ring (2.2) shaped like the letter "C", including two types: for on-shaft-use and for in-bore-use

See Figure A.9 b).

2.5**anneau de retenue de type C à section constante**

jonc d'arrêt de type C à section constante
anneau de retenue (2.2) concentrique ayant la forme de la lettre «C», de deux types: pour un usage sur arbre et pour un usage dans un alésage

Voir Figure A.9 b).

2.6**E-type retaining ring**

retaining ring (2.2) shaped like the letter "E" for on-shaft-use

See Figure A.9 c).

2.6**anneau de retenue de type E**

anneau de retenue (2.2) ayant la forme de la lettre «E» pour un usage sur arbre

Voir Figure A.9 c).

2.7**grip ring**

retaining ring (2.2) used for shafts without grooves

See Figure A.9 d).

2.7**anneau de retenue élastique**

anneau de retenue (2.2) utilisé sur des arbres sans rainure

Voir Figure A.9 d).

2.8**spring washer**

generic term for washer for locking using spring action

See Figures A.10 to A.14 and A.20.

2.9**waved spring washer**

spring washer (2.8) made by coiling square or rectangular section wire and then forming it into a waved shape

See Figure A.11.

2.10**waved washer**

spring washer (2.8) made of thin ring plate on which waves are formed

See Figures A.12 and A.13.

2.11**conical spring washer**

spring washer (2.8) shaped like a dish without a bottom

See Figure A.20.

[ISO 26909:2009](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0772/26909-2009>

2.12**toothed washer**

spring washer (2.8) made of thin ring plate with twisted teeth

See Figure A.14.

2.13**spring pin**

kind of spring pin made by rolling elastic plate cylindrically and used for connecting adjacent parts utilizing its spring action in the radial direction when inserted into a hole

See Figure A.15.

2.8**rondelle élastique**

terme générique désignant les rondelles de serrage utilisant l'effet ressort

Voir Figures A.10 à A.14 et A.20.

2.9**rondelle élastique ondulée**

rondelle élastique (2.8) fabriquée à partir de fil de section carrée ou rectangulaire et ayant une forme ondulée

Voir Figure A.11.

2.10**rondelle ondulée**

rondelle élastique (2.8) fabriquée à partir d'un anneau fin sur laquelle sont formées des ondulations

Voir Figures A.12 et A.13.

2.11**rondelle élastique conique****rondelle Belleville**

rondelle élastique (2.8) ayant la forme d'une assiette sans fond

Voir Figure A.20.[87bc-df4432ccc35e/iso-26909-2009](#)

2.12**rondelle dentée**

rondelle élastique (2.8) constituée d'un anneau fin muni de dents

Voir Figure A.14.

2.13**goupille élastique**

goupille élastique constituée de l'enroulement cylindrique d'un feuillard élastique et servant au raccordement de parties adjacentes en utilisant son effet ressort dans la direction radiale lorsqu'elle est insérée dans un orifice

Voir Figure A.15.

2.14**slotted spring-type straight pin**

spring pin (2.13) formed cylindrically so that both sides of the slot do not touch each other when inserted into a hole

See Figures A.15 a) and A.15 b).

2.15**coiled spring-type straight pin**

spring pin (2.13) coiled to between 2 turns and 2,5 turns

See Figure A.15 c).

2.16**spring cotter pin**

pin inserted into a shaft in a radial direction for preventing relative displacement of the shaft

See Figure A.16.

2.14**goupille cylindrique creuse**

goupille élastique (2.13) formée en cylindre dont les deux bords de la fente ne se touchent pas lorsqu'elle est insérée dans un orifice

Voir Figure A.15 a) et A.15 b).

2.15**goupille élastique spiralée**

goupille élastique (2.13) enroulée entre 2 fois et 2,5 fois

Voir Figure A.15 c).

2.16**clavette élastique**

goupille insérée dans un arbre dans une direction radiale afin d'empêcher un déplacement relatif de l'arbre

Voir Figure A.16.

iTeh STANDARD PREVIEW (standard preview)

[ISO 26909:2009](#)

2.17**hairpin clip**

retainer inserted into a groove on a shaft preventing relative displacement of the shaft

See Figure A.17. standards.iteh.ai/catalog/standards/sis-26909-2009

2.17**épingle d'arrêt**

arrêteoir inséré dans une rainure d'arbre empêchant un déplacement relatif de l'arbre

Voir Figure A.17. [1-4ece-87bc-df4432ccc35e/iso-26909-2009](#)

2.18**spring nut**

thin flat spring (1.8) of either U- or J-section with a hole and screw nut shape, which is assembled over an edge or slot in a panel, using its spring action to maintain its location, so that a second panel or a component can be connected to the spring using a screw

See Figure A.18.

2.18**écrou en tôle**

ressort plat (1.8) mince en forme de U ou de J, pourvu d'un trou et une forme d'écrou de vis se plaçant sur un bord ou dans une fente d'un panneau, utilisant son effet ressort pour son maintien en place, permettant le raccord d'un second élément au moyen d'une vis

Voir Figure A.18.

2.19**push-on spring nut**

thin flat spring (1.8) for fastening, with a hole and tabs at its centre for inserting a stud

See Figure A.19.

NOTE This nut securely holds a stud bolt or a fastener head by a combination of its spring action and locking action from the tabs.

2.19**écrou élastique en tôle**

ressort plat (1.8) mince pour la fixation, pourvu d'un trou et d'onglets en son centre pour l'insertion d'un goujon

Voir Figure A.19.

NOTE Cet écrou maintient fermement un goujon fileté ou une tête de fixation par la combinaison de son effet ressort et de l'action de verrouillage de ses onglets.

2.20**garter spring**

long, close-coiled **extension spring** (1.3) whose ends are joined to form a ring

See Figure A.21.

NOTE Garter springs are used principally in mechanical seals or shafting, to hold round segments together, as a belt or as a holding device.

2.21**hose clamp**

spring (1.1) made by forming a plate or wire into a ring and used for tightening the connection of hoses using the elasticity of the spring material

See Figure A.22.

2.22**valve spring**

coil spring (3.11) used for intake and exhaust valves of internal combustion engines

2.23**clutch spring**

helical torsion spring (3.14) with a comparatively long, solid coil, used for transferring torque only in the winding direction, using the winding force of the coiling section

2.24**stabilizer bar**

generic term for the **springs** (1.1) mounted on the body of a vehicle for reducing its rolling when a centrifugal force is applied

See Figures A.23 and A.24.

NOTE This is generally made of bars and is U-shaped, including the solid type (solid stabilizer bar) and the tubular type (tubular stabilizer bar).

2.20**ressort bracelet**

ressort de traction (1.3) long, à spires jointives aux extrémités jointes pour former une bague

Voir Figure A.21.

NOTE Les ressorts bracelets sont principalement utilisés dans les joints ou fermetures mécaniques afin de maintenir ensemble des segments ronds, comme une ceinture et un dispositif de maintien.

2.21**collier de serrage élastique**

ressort (1.1) constitué d'une bande ou d'un fil en forme d'anneau servant au serrage du raccord des tuyaux flexibles grâce à l'élasticité du matériau du ressort

Voir Figure A.22.

2.22**ressort de soupape**

ressort hélicoïdal (3.11) utilisé pour les soupapes d'admission et d'échappement des moteurs à combustion interne

2.23**embrayage à ressort enroulé**

ressort de torsion hélicoïdal (3.14) avec une longueur de spires jointives relativement grande, utilisé pour transmettre un couple uniquement dans la direction de l'enroulement en utilisant la force d'enroulement de la section de spires

2.24**barre stabilisatrice**

terme générique pour les **ressorts** (1.1) montés sur le corps d'un véhicule afin de réduire son roulis lorsqu'une force centrifuge est appliquée

Voir Figures A.23 et A.24.

NOTE Généralement faits de barres en forme en «U», de type massif (barre stabilisatrice pleine) et de type tubulaire (barre stabilisatrice tubulaire).