

G02 OPTIQUE (fabrication des éléments ou des appareils optiques B24B, B29D 11/00, C03 ou autres sous-classes appropriées; matériaux en soi, voir les endroits appropriés, p.ex. C03B, C03C)

Note

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

- “optique” s'applique non uniquement à la lumière visible, mais aussi aux radiations ultraviolettes ou infrarouges. [4]

G02B ÉLÉMENTS, SYSTÈMES OU APPAREILS OPTIQUES (G02F a priorité; éléments optiques spécialement adaptés pour être utilisés dans des dispositifs ou systèmes d'éclairage F21V 1/00 à F21V 13/00; instruments de mesure, voir la sous-classe correspondante de G01, p.ex. télémètres optiques G01C; essais des éléments, systèmes ou appareils optiques G01M 11/00; lunettes G02C; appareils ou dispositions pour prendre des photographies, pour les projeter ou pour les visionner G03B; lentilles acoustiques G10K 11/30; “optique” électronique et ionique H01J; “optique” de rayons X H01J, H05G 1/00; éléments optiques combinés structurellement avec des tubes à décharge électrique H01J 5/16, H01J 29/89, H01J 37/22; “optique” de micro-ondes H01Q; combinaison d'éléments optiques avec des récepteurs de télévision H04N 5/72; systèmes ou dispositions optiques dans les systèmes de télévision en couleurs H04N 9/00; dispositions pour le chauffage spécialement adaptées à des surfaces transparentes ou réfléchissantes H05B 3/84) [1,7]

Notes

- (1) Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
 - “lentille ou prisme simple” désigne une lentille ou un prisme unique;
 - “lentille ou prisme composé” désigne un organe optique dont les éléments constitutifs sont, soit jointifs sans intervalle entre eux, soit (sauf dans le groupe G02B 11/00) en contact “non absolu”, c. à d. l'intervalle entre eux n'ayant pas d'influence optique essentielle;
 - “objectif” désigne une lentille ou un système optique destiné à produire une image réelle d'un objet réel;
 - “oculaire” désigne une lentille ou un système optique destiné à produire une image virtuelle devant être regardée à l'œil nu ou au moyen d'un autre système optique;
 - “avant” ou “arrière” s'entendent en regardant à partir de l'élément conjugué le plus éloigné.
- (2) Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe B81 et de la sous-classe B81B concernant les “dispositifs à microstructure” et les “systèmes à microstructure”. [7]

Schéma général

ÉLÉMENTS OPTIQUES

Caractérisés par leur forme:
lentilles; guides de lumière; autres
éléments 3/00; 6/00;
5/00

Caractérisés par leurs matériaux 1/00

SYSTÈMES OPTIQUES

Structure générale: nombre et
dispositions des optiques
constituantes 9/00, 11/00

Structures particulières: selon la
fonction; avec variation du
grossissement; avec surfaces
réfléchissantes 13/00; 15/00;
17/00

Autres systèmes 27/00

DÉTAILS DE STRUCTURE DES DISPOSITIONS COMPRENANT DES GUIDES DE LUMIÈRE ET D'AUTRES ÉLÉMENTS OPTIQUES 6/00

APPAREILS OPTIQUES

Condenseurs 19/00

Microscopes 21/00

Télescopes, périscopes, instruments
pour voir à l'intérieur de corps
creux, viseurs, pointage optique ou
appareils de visée 23/00

Oculaires, loupes 25/00

Autres appareils 27/00

COMMANDE DE LA LUMIÈRE 26/00

MONTAGE, RÉGLAGE, ÉTANCHÉITÉ À
LA LUMIÈRE 7/00

1/00 Éléments optiques caractérisés par la substance dont ils sont faits (compositions de verres optiques C03C 3/00); **Revêtements optiques pour éléments optiques**

1/02 . faits de cristaux, p.ex. sel gemme, semi-conducteurs (G02B 1/08 a priorité)

1/04 . faits de substances organiques, p.ex. plastiques (G02B 1/08 a priorité)

1/06 . faits de fluides en cellules transparentes

1/08 . faits de substances polarisantes

1/10 . Revêtements optiques obtenus par application sur les éléments optiques ou par traitement de la surface de ceux-ci (G02B 1/08 a priorité)

1/11 . . Revêtements antiréfléchissants [6]

1/12 . . par traitement de la surface, p.ex. par irradiation

3/00 Lentilles simples ou composées (yeux artificiels A61F 2/14; verres de lunettes ou verres de contact pour les yeux G02C; verres de montre ou de pendule G04B 39/00)

3/02 . à surfaces non sphériques (G02B 3/10 a priorité)

3/04 . . à surfaces continues engendrées par une rotation autour d'un axe, mais s'écarter d'une véritable sphère

3/06 . . à surfaces cylindriques ou en forme de tore

3/08 . . à surfaces discontinues, p.ex. lentille de Fresnel

3/10 . Lentilles bifocales; Lentilles multifocales

- 3/12 . Lentilles remplies d'un fluide ou à l'intérieur desquelles le vide a été fait
- 3/14 . . à distance focale variable
- 5/00** **Eléments optiques autres que les lentilles** (guides de lumière G02B 6/00; éléments optiques logiques G02F 3/00) [4]
- 5/02 . Diffuseurs; Eléments afocaux
- 5/04 . Prismes
- 5/06 . . remplis d'un fluide ou à l'intérieur desquels le vide a été fait
- 5/08 . Miroirs
- 5/09 . . Miroirs à facettes multiples ou polygonales [6]
- 5/10 . . à surfaces courbes
- 5/12 . Réflecteurs reflex
- 5/122 . . du type en sommet de cube, en trièdre ou en réflecteur triple [2]
- 5/124 . . . plusieurs éléments réfléchissants faisant partie d'une plaque ou d'une feuille formant un tout [2]
- 5/126 . . comprenant une surface courbe de réfraction [2]
- 5/128 . . . comprenant des sphères transparentes enrobées dans une matrice [2]
- 5/13 . . . plusieurs éléments réfringents à surface courbe faisant partie d'un même corps [2]
- 5/132 . . . avec des moyens de support individuel des réflecteurs [2]
- 5/134 comprenant une pièce de support fileté [2]
- 5/136 . . plusieurs éléments réfléchissants formant partie d'un même corps (G02B 5/124 a priorité) [2]
- 5/18 . Grilles de diffraction
- 5/20 . Filtres (éléments polarisants G02B 5/30; filtres spécialement adaptés pour les besoins photographiques G03B 11/00)
- 5/22 . . Filtres absorbants
- 5/23 . . . Filtres photochromiques [2]
- 5/24 . . . Filtres à liquide (G02B 5/23 a priorité) [2]
- 5/26 . . Filtres réfléchissants (G02B 5/28 a priorité)
- 5/28 . . Filtres d'interférence
- 5/30 . Eléments polarisants (dispositifs modulateurs de lumière G02F 1/00)
- 5/32 . Hologrammes utilisés comme éléments optiques (procédés ou appareils pour produire un hologramme G03H) [2]
- 6/00** **Guides de lumière; Détails de structure de dispositions comprenant des guides de lumière et d'autres éléments optiques, p.ex. des moyens de couplage** [4,6]
- 6/02 . Fibres optiques avec revêtement (structures mécaniques pour assurer la résistance à la traction et la protection externe G02B 6/44) [4,8]
- 6/024 . . avec des propriétés maintenant la polarisation [8]
- 6/028 . . le noyau ou le revêtement ayant un indice de réfraction progressif [8]
- 6/032 . . le noyau ou le revêtement n'étant pas un solide [8]
- 6/036 . . le noyau ou le revêtement comprenant des couches multiples [8]
- 6/04 . formés par des faisceaux de fibres (G02B 6/24 a priorité) [4]
- 6/06 . . la position relative des fibres étant la même aux deux extrémités, p.ex. pour transporter des images [4]
- 6/08 . . . le faisceau de fibres ayant la forme d'une plaque [4]
- 6/10 . du type guide d'ondes optiques (G02B 6/02, G02B 6/24 ont priorité; dispositifs ou systèmes pour la commande de la lumière par des moyens électriques, magnétiques, électromagnétiques ou acoustiques G02F 1/00; transfert de la modulation de la lumière modulée G02F 2/00; éléments optiques logiques G02F 3/00; convertisseurs optiques analogiques/numériques G02F 7/00; mémoires utilisant des dispositifs opto-électroniques G11C 11/42; guides d'ondes électriques H01P; transmission d'information par des moyens optiques H04B 10/00; systèmes multiplex optiques H04J 14/00) [4,8]
- 6/12 . . du genre à circuit intégré (production ou traitement des monocristaux C30B; circuits intégrés électriques H01L 27/00) [4]
- 6/122 . . . Elements optiques de base, p.ex. voies de guidage de la lumière [6]
- 6/124 Lentilles géodésiques ou réseaux intégrés [6]
- 6/125 Courbures, branchements ou intersections [6]
- 6/126 . . . utilisant des effets de polarisation [6]
- 6/13 . . . Circuits optiques intégrés caractérisés par le procédé de fabrication [6]
- 6/132 par le dépôt de couches minces [6]
- 6/134 par substitution par des atomes de dopage [6]
- 6/136 par gravure [6]
- 6/138 en utilisant la polymérisation [6]
- 6/14 . . Convertisseurs de mode [4]
- 6/24 . Couplage de guides de lumière (pour guides d'ondes électriques H01P 1/00) [4,5]
- 6/245 . . Enlèvement des enveloppes protectrices des guides de lumière avant le couplage [5]
- 6/25 . . Préparation des extrémités des guides de lumière pour le couplage, p.ex. découpage [5]
- 6/255 . . Epissage des guides de lumière, p.ex. par fusion ou par liaison [5]
- 6/26 . . Moyens de couplage optique (G02B 6/36, G02B 6/42 ont priorité) [4]
- 6/27 . . . avec des moyens de sélection et de réglage de la polarisation (éléments polarisants en général G02B 5/30; systèmes pour polariser en général G02B 27/28; systèmes multiplex optiques par polarisation H04J 14/06) [6]
- 6/28 . . . ayant des bus de données, c. à d. plusieurs guides d'ondes interconnectés et assurant un système bidirectionnel par nature en mélangeant et divisant les signaux [4]
- 6/287 Structuration des guides de lumière pour former des éléments optiques par application de chaleur (G02B 6/255 a priorité) [6]
- 6/293 avec des moyens de sélection de la longueur d'onde (pour les éléments optiques utilisés, voir les sous-groupes pertinents de la présente sous-classe; systèmes multiplex optiques à division de longueur d'onde H04J 14/02) [6]
- 6/30 . . . pour usage entre fibre et dispositif à couche mince [4]
- 6/32 . . . ayant des moyens de focalisation par lentilles [4]
- 6/34 . . . utilisant des prismes ou des réseaux [4]
- 6/35 . . . comportant des moyens de commutation (commutation optique en général G02B 26/08; par changement des propriétés optiques du milieu G02F 1/00) [6]

- 6/36 . . . Moyens de couplage mécaniques (G02B 6/255, G02B 6/42 ont priorité) [4,5]
- 6/38 . . . ayant des moyens d'assemblage fibre à fibre [4]
- 6/40 . . . ayant des moyens d'assemblage de faisceaux de fibres [4]
- 6/42 . . . Couplage de guides de lumière avec des éléments opto-électroniques [4]
- 6/43 . . . Dispositions comprenant une série d'éléments opto-électroniques et d'interconnexions optiques associées (dispositifs semi-conducteurs adaptés pour l'émission de lumière ou sensibles à la lumière H01L 27/00, H01L 31/00, H01L 33/00; lasers à semi-conducteurs monolithiques intégrés avec d'autres composants H01S 5/026) [6]
- 6/44 . Structures mécaniques pour assurer la résistance à la traction et la protection externe des fibres, p.ex. câbles de transmission optique (câbles incorporant des conducteurs électriques et des fibres optiques H01B 11/22) [4]
- 6/46 . Procédés ou appareils adaptés à l'installation de fibres optiques ou de câbles optiques (installation de câbles contenant à la fois des conducteurs électriques et des fibres optiques H02G) [6]
- 6/48 . . . Installation aérienne [6]
- 6/50 . . . Installation souterraine ou sous l'eau; Installation à travers des tubes, des conduits ou des canalisations [6]
- 6/52 . . . en utilisant un fluide, p.ex. de l'air [6]
- 6/54 . . . en utilisant des moyens mécaniques, p.ex. des dispositifs pour tirer ou pousser [6]
- 7/00 Montures, moyens de réglage ou raccords étanches à la lumière pour éléments optiques**
- 7/02 . pour lentilles
- 7/04 . . avec mécanisme de mise au point ou pour faire varier le grossissement [2]
- 7/06 . . . Mise au point de jumelles binoculaires
- 7/08 . . . adaptés pour fonctionner en combinaison avec un mécanisme de télécommande
- 7/09 . . . adaptés pour la mise au point automatique ou pour faire varier le grossissement de façon automatique (génération automatique de signaux de mise au point G02B 7/28) [5]
- 7/10 . . . par déplacement axial relatif de plusieurs lentilles, p.ex. lentilles d'objectif à distance focale variable
- 7/105 . . . avec des lentilles mobiles spécialement adaptées pour la mise au point rapprochée [4]
- 7/12 . . Réglage de la distance pupillaire de jumelles binoculaires
- 7/14 . . équipées de lentilles interchangeables
- 7/16 . . . Tourelles rotatives
- 7/18 . pour prismes; pour miroirs
- 7/182 . . pour miroirs (dispositifs ou systèmes optiques utilisant des éléments optiques mobiles ou déformables pour commander l'intensité, la couleur, la phase, la polarisation ou la direction de la lumière G02B 26/00) [5]
- 7/183 . . . spécialement adaptés à de très grands miroirs, p.ex. pour l'astronomie (G02B 7/185, G02B 7/192, G02B 7/198 ont priorité) [6]
- 7/185 . . . avec des moyens pour régler la forme de la surface du miroir (miroirs à surface courbe G02B 5/10) [5]
- 7/188 Miroirs à membrane [5]
- 7/192 . . . avec des moyens pour réduire au minimum les contraintes internes du miroir [5]
- 7/195 Miroirs à refroidissement par fluide [5]
- 7/198 . . . avec des moyens pour régler la position du miroir par rapport à son support [5]
- 7/20 . Raccords étanches à la lumière pour éléments optiques mobiles
- 7/22 . . Raccords extensibles, p.ex. soufflets
- 7/24 . . Raccords montés sur pivot
- 7/28 . Systèmes pour la génération automatique de signaux de mise au point (mesure de la distance en soi G01C, G01S; utilisation de tels signaux pour la commande de la mise au point d'appareils particuliers, voir les sous-classes relatives à ces appareils, p.ex. G03B, G03F) [5]
- 7/30 . . utilisant un triangle parallactique avec une ligne de base [5]
- 7/32 . . . utilisant des moyens actifs, p.ex. un émetteur de lumière [5]
- 7/34 . . utilisant des zones différentes dans un plan pupillaire [5]
- 7/36 . . utilisant des techniques liées à la netteté de l'image [5]
- 7/38 . . . mesurée en différents points de l'axe optique [5]
- 7/40 . . utilisant le retard des ondes réfléchies, p.ex. d'ondes ultrasonores [5]
- 9/00 Objectifs optiques caractérisés à la fois par le nombre de leurs composants et la façon dont ceux-ci sont disposés selon leur signe, c. à d. + ou - (G02B 13/00, G02B 15/00 ont priorité)**

Note

Dans le présent groupe, il faut entendre par composant, soit une lentille simple, soit une lentille composée, soit une lentille divisée équivalente à une lentille simple ou à une lentille composée.

- 9/02 . ayant uniquement un composant + (lentilles simples G02B 3/00)
- 9/04 . ayant uniquement deux composants
- 9/06 . . deux composants +
- 9/08 . . . associés à un diaphragme
- 9/10 . . dont l'un + et l'autre -
- 9/12 . ayant uniquement trois composants
- 9/14 . . disposés + ++
- 9/16 . . . tous trois étant simples
- 9/18 . . . dont un seul comporte une lentille composée (G02B 9/30 a priorité)
- 9/20 à savoir le composant arrière
- 9/22 à savoir le composant central
- 9/24 . . . dont deux comportent une lentille composée (G02B 9/30 a priorité)
- 9/26 à savoir les composants avant et arrière
- 9/28 à savoir les composants centraux et arrière
- 9/30 . . . le composant central étant un ménisque composé -comportant une lentille +
- 9/32 cette lentille + étant un ménisque
- 9/34 . ayant uniquement quatre composants
- 9/36 . . disposés + ---+

Note

Dans le présent groupe, la règle de la priorité à la première place est appliquée.

| | |
|------|---|
| 9/38 | . . . les deux composants —étant des ménisques |
| 9/40 | . . . et l'un d'eux étant composé |
| 9/42 | . . . et tous deux étant composés |
| 9/44 | . . . les deux composants —étant biconcaves |
| 9/46 | . . . et l'un d'eux étant composé |
| 9/48 | . . . et tous deux étant composés |
| 9/50 | . . . les deux composants + étant des ménisques |
| 9/52 | . . . le composant + arrière étant composé |
| 9/54 | . . . le composant + avant étant composé |
| 9/56 | . . . tous les composants étant des lentilles simples |
| 9/58 | . . disposés — + + — |
| 9/60 | . ayant uniquement cinq composants |
| 9/62 | . ayant uniquement six composants |
| 9/64 | . ayant plus de six composants |

11/00 Objectifs optiques caractérisés par le nombre total de lentilles simples et composées constituant l'objectif et par leur disposition (G02B 9/00 a priorité; objectifs n'ayant qu'une lentille simple G02B 3/00)

Note

Dans les groupes G02B 11/02 à G02B 11/34, les lentilles "en contact non absolu" sont comptées séparément. Les lentilles simples sont désignées par L, les lentilles composées par C et la lentille avant est mentionnée en premier.

| | |
|-------|-------------------------------------|
| 11/02 | . ayant uniquement deux lentilles |
| 11/04 | . . disposées C C |
| 11/06 | . ayant uniquement trois lentilles |
| 11/08 | . . disposées L L L |
| 11/10 | . . disposées L C L |
| 11/12 | . . disposées L L C |
| 11/14 | . . disposées C L C |
| 11/16 | . . disposées C C L |
| 11/18 | . . disposées C C C |
| 11/20 | . ayant uniquement quatre lentilles |
| 11/22 | . . disposées L L L L |
| 11/24 | . . disposées C L L C |
| 11/26 | . . disposées L C C L |
| 11/28 | . . disposées C C C C |
| 11/30 | . ayant uniquement cinq lentilles |
| 11/32 | . ayant uniquement six lentilles |
| 11/34 | . ayant plus de six lentilles |

13/00 Objectifs optiques spécialement conçus pour les emplois spécifiés ci-dessous (avec grossissement variable G02B 15/00)

| | |
|-------|--|
| 13/02 | . Télé-objectifs photographiques, c. à d. systèmes du type + — dans lesquels la distance du sommet de l'angle avant au plan de l'image est inférieure à la distance focale équivalente |
| 13/04 | . Télé-objectifs photographiques inversés |
| 13/06 | . Objectifs panoramiques; Lentilles dites "de ciel" |
| 13/08 | . Objectifs anamorphotiques |
| 13/10 | . . comprenant des prismes (G02B 13/12 a priorité) |
| 13/12 | . . avec grossissement variable |
| 13/14 | . à utiliser avec des radiations infrarouges ou ultraviolettes (G02B 13/16 a priorité) |

| | |
|-------|--|
| 13/16 | . à utiliser en combinaison avec des convertisseurs ou des amplificateurs d'image |
| 13/18 | . avec des lentilles ayant une ou plusieurs surfaces non sphériques, p.ex. pour réduire l'aberration géométrique |
| 13/20 | . Objectifs pour flou-net (éléments diffuseurs en général G02B 5/02) |
| 13/22 | . Objectifs ou systèmes de lentilles télécentriques |
| 13/24 | . pour reproduire ou copier à de courtes distances de l'objet |
| 13/26 | . . pour reproduire avec un grossissement unité [3] |

15/00 Objectifs optiques avec moyens de faire varier le grossissement (objectifs anamorphotiques G02B 13/08)

| | |
|--------|--|
| 15/02 | . en modifiant, ajoutant ou retirant une partie de l'objectif, p.ex. objectifs transformables |
| 15/04 | . . par changement d'une partie |
| 15/06 | . . . à savoir la partie avant |
| 15/08 | . . . à savoir la partie arrière |
| 15/10 | . . par adjonction d'une pièce, p.ex. bonnette d'approche |
| 15/12 | . . . par adjonction d'organes annexes télescopiques (G02B 15/14 a priorité) |
| 15/14 | . par déplacement axial d'au moins une lentille ou de groupes de lentilles relativement au plan de l'image afin de faire varier de façon continue la distance focale équivalente de l'objectif [4] |
| 15/15 | . . compensation au moyen uniquement d'un déplacement ou au moyen uniquement de déplacements en relation linéaire, p.ex. compensation optique [4] |
| 15/16 | . . avec des mouvements interdépendants en relation non linéaire entre une lentille ou un groupe de lentilles et une autre lentille ou un autre groupe de lentilles (G02B 15/22 a priorité) [4] |
| 15/163 | . . . ayant une première lentille mobile ou un groupe de lentilles mobile et une seconde lentille mobile ou un groupe de lentilles mobile, les deux devant une lentille fixe ou un groupe de lentilles fixe (G02B 15/177 a priorité) [4] |
| 15/167 | ayant une lentille additionnelle frontale fixe ou un groupe de lentilles additionnel frontal fixe [4] |
| 15/17 | disposées + — — [4] |
| 15/173 | disposées + — + [4] |
| 15/177 | . . . ayant une lentille frontale négative ou un groupe de lentilles frontal négatif [4] |
| 15/20 | . . . ayant une lentille additionnelle mobile ou un groupe de lentilles additionnel mobile pour faire varier la distance focale de l'objectif [4] |
| 15/22 | . . avec des lentilles mobiles spécialement adaptées pour la mise au point rapprochée [4] |
| 15/24 | . . . ayant une lentille frontale fixe ou un groupe de lentilles frontal fixe et deux lentilles ou groupes de lentilles mobiles devant une lentille fixe ou un groupe de lentilles fixe [4] |
| 15/26 | disposées + — — [4] |
| 15/28 | disposées + — + [4] |

17/00 Systèmes avec surfaces réfléchissantes, avec ou sans éléments de réfraction (microscopes G02B 21/00; télescopes, périscopes G02B 23/00; mise en forme de faisceau non prévue ailleurs G02B 27/09; pour disperser ou recomposer un faisceau lumineux G02B 27/10; pour projections optiques G02B 27/18) [6]

| | |
|-------|--|
| 17/02 | . Systèmes catoptriques, p.ex. systèmes redressant et renversant une image |
|-------|--|

- 17/04 . . . utilisant uniquement des prismes
- 17/06 . . . utilisant uniquement des miroirs
- 17/08 . Systèmes catadioptriques
- 19/00 Condenseurs** (pour microscopes G02B 21/08)
- 21/00 Microscopes** (oculaires G02B 25/00; systèmes polarisants G02B 27/28; microscopes de mesure G01B 9/04; microtomes G01N 1/06; recherche ou analyse des structures de surface à l'échelle atomique utilisant des techniques de sonde à balayage, p.ex. des techniques employant des microscopes à effet tunnel à balayage ou des microscopes optiques à champ proche à balayage G01N 13/10; détails d'appareils de sonde à balayage, en général G12B 21/00) [1,7]
 - 21/02 . Objectifs
 - 21/04 . . . comprenant des miroirs
 - 21/06 . Moyens pour éclairer un échantillon
 - 21/08 . . . Condensateurs
 - 21/10 donnant un éclairage sur fond noir (G02B 21/14 a priorité)
 - 21/12 donnant un éclairage sur fond clair (G02B 21/14 a priorité)
 - 21/14 donnant un éclairage pour une observation en contraste de phase
 - 21/16 . adaptés pour éclairage ultraviolet
 - 21/18 . Aménagements avec plus d'un parcours de lumière, p.ex. pour comparer deux échantillons
 - 21/20 . . . Aménagements binoculaires
 - 21/22 Aménagements stéréoscopiques
 - 21/24 . Structure du bâti ou statif
 - 21/26 . . . Platines; Moyens de réglage pour celles-ci
 - 21/28 . . . avec dispositif de réfrigération
 - 21/30 . . . avec dispositif de réchauffage
 - 21/32 . Micromanipulateurs combinés par construction avec des microscopes
 - 21/33 . Huiles d'immersion [6]
 - 21/34 . Lames de microscope, p.ex. montage d'échantillons sur des lames de microscope (préparation d'échantillons pour l'analyse G01N 1/28; moyens de support des objets ou matériaux soumis à l'analyse dans les microscopes électroniques H01J 37/20)
 - 21/36 . aménagés pour la photographie ou la projection (G02B 21/18 a priorité)
- 23/00 Télescopes ou lunettes d'approche, p.ex. jumelles** (télescopes de mesure G01B 9/06); **Périscopes;** **Instruments pour voir à l'intérieur de corps creux** (instruments de diagnostic A61B); **Viseurs** (objectifs G02B 9/00, G02B 11/00, G02B 15/00, G02B 17/00; oculaires G02B 25/00); **Pointage optique ou appareils de visée** (aspects non optiques du pointage des armes ou des appareils de visée F41G) [4]
 - 23/02 . comprenant des prismes ou des miroirs (G02B 23/14 a priorité)
 - 23/04 . . . afin de partager ou de combiner des faisceaux lumineux, p.ex. munis d'oculaires pour plus d'un observateur (G02B 23/10 a priorité)
 - 23/06 . . . ayant une action de mise au point, p.ex. miroir parabolique
 - 23/08 . . . Périscopes
 - 23/10 . . . projetant dans le champ de vision des indications supplémentaires, p.ex. données par des collimateurs (en général G02B 27/30; réticules G02B 27/34)
- 23/12 . avec des moyens pour renverser ou intensifier l'image (objectifs pour renverser ou intensifier l'image G02B 13/16; convertisseurs d'image électriques avec dispositifs optiques d'entrée et de sortie H01J 31/50)
- 23/14 . Viseurs (pour appareils photographiques G03B 13/02)
- 23/16 . Logements; Couvercles; Montures; Supports, p.ex. avec contrepoids (boîtes ou étuis A45C)
- 23/18 . . . pour aménagements binoculaires
- 23/20 . . . Logements extensibles ou pliants (G02B 23/18 a priorité)
- 23/22 . . . Equipements sous-marins, p.ex. pour périscope de sous-marins
- 23/24 . Instruments pour regarder l'intérieur de corps creux, p.ex. endoscopes à fibres [4]
- 23/26 . . . utilisant des guides de lumière [4]
- 25/00 Oculaires; Loupes** (lentilles simples G02B 3/00)
 - 25/02 . avec des moyens pour éclairer l'objet regardé
 - 25/04 . donnant une vue sous un grand angle, p.ex. à travers un regard
- 26/00 Dispositifs ou systèmes optiques utilisant des éléments optiques mobiles ou déformables pour commander l'intensité, la couleur, la phase, la polarisation ou la direction de la lumière, p.ex. commutation, ouverture de porte, modulation** (éléments mobiles des dispositifs d'éclairage pour la commande de la lumière F21V; dispositifs ou systèmes spécialement adaptés pour mesurer les caractéristiques de la lumière G01J; dispositifs ou systèmes dont le fonctionnement optique est modifié par changement des propriétés optiques du milieu constituant ces dispositifs ou systèmes G02F 1/00; commande de la lumière en général G05D 25/00; commande des sources de lumière H01S 3/10, H05B 37/00 à H05B 43/00) [4]
 - 26/02 . pour commander l'intensité de la lumière [4]
 - 26/04 . . . en modifiant périodiquement l'intensité de la lumière, p.ex. par l'utilisation de hacheurs [4]
 - 26/06 . pour commander la phase de la lumière (G02B 26/08 a priorité) [4]
 - 26/08 . pour commander la direction de la lumière (dans les guides de lumière G02B 6/35) [4]
 - 26/10 . . . Systèmes de balayage (pour des applications particulières, voir les endroits correspondants, p.ex. G03B 27/32, G03F 3/08, G03G 15/04, G09G 3/00, H04N) [4]
 - 26/12 utilisant des miroirs à facettes multiples [6]
- 27/00 Autres systèmes optiques; Autres appareils optiques** (moyens pour produire des effets optiques particuliers dans les vitrines ou étalages A47F, p.ex. A47F 11/06; jouets optiques A63H 33/22; dessins ou peintures caractérisés par des effets de lumière particuliers B44F 1/00)
 - 27/01 . Dispositifs d'affichage "tête haute" [6]
 - 27/02 . Appareils pour regarder ou pour lire (systèmes stéréoscopiques G02B 27/22; du type appareil de projection G03B; appareils pour projeter des diapositives G03B)
 - 27/04 . . . ayant des pièces extensibles ou repliables
 - 27/06 . . . avec un effet cinématographique
 - 27/08 . . . Kaléidoscopes
 - 27/09 . Mise en forme du faisceau, p.ex. changement de la section transversale, non prévue ailleurs [6]

| | | | |
|-------|---|---|--|
| 27/10 | . Systèmes divisant ou combinant des faisceaux (mélange et division des signaux de lumière utilisant des guides d'ondes optiques G02B 6/28; systèmes pour polariser G02B 27/28) [4] | 27/46 | . . Systèmes utilisant des filtres spatiaux (reconnaissance des caractères G06K 9/00) [3] |
| 27/12 | . . fonctionnant uniquement par réfraction | Note | |
| 27/14 | . . fonctionnant uniquement par réflexion | Dans le présent groupe, le filtre peut être dans tout plan, p.ex. le plan image ou le plan transformation de Fourier. [3] | |
| 27/16 | . . utilisés comme moyens auxiliaires pour la mise au point | 27/48 | . Systèmes optiques utilisant la granulation produite par laser (suppression de la granulation d'image en holographie G03H 1/32) [3] |
| 27/18 | . pour projection optique, p.ex. combinaison de miroir, de condensateur et d'objectif | 27/50 | . Systèmes optiques pour la visualisation d'objets de phase (dans les microscopes G02B 21/14) [3] |
| 27/20 | . . pour donner une image d'objets minuscules, p.ex. indicateur lumineux | 27/52 | . . Optique de contraste de phase [3] |
| 27/22 | . pour produire des effets stéréoscopiques ou autres effets de relief (dans les microscopes G02B 21/22; appareils pour regarder G02B 27/02) | 27/54 | . . Systèmes optiques stéréoscopiques [3] |
| 27/24 | . . comprenant uniquement des prismes réflecteurs et des miroirs | 27/56 | . Optique utilisant des ondes évanescentes, c. à d. ondes non homogènes [3] |
| 27/26 | . . comprenant des moyens de polarisation | 27/58 | . Optique pour l'apodisation ou la super-résolvance; Systèmes optiques à ouverture synthétisée [3] |
| 27/28 | . pour polariser (utilisés dans les stéréoscopes G02B 27/26) | 27/60 | . Systèmes utilisant les franges moirées (moyens pour convertir la sortie d'un organe sensible en utilisant des réseaux de diffraction G01D 5/38) [3] |
| 27/30 | . Collimateurs | 27/62 | . Appareils optiques spécialement adaptés pour régler des éléments optiques pendant l'assemblage de systèmes optiques (moyens de réglage intégrés au système devant être assemblé G02B 7/00) [3] |
| 27/32 | . Repères fiduciels ou échelles de mesure à l'intérieur du système optique | 27/64 | . Systèmes pour donner des images utilisant des éléments optiques pour la stabilisation latérale et angulaire de l'image (systèmes de mise au point G02B 7/04; réglage du système optique relatif à l'image dans les appareils photographiques, les projecteurs ou les tireuses G03B 5/00) [3] |
| 27/34 | . . éclairés | | |
| 27/36 | . . réglables | | |
| 27/40 | . Moyens optiques auxiliaires pour mise au point (systèmes divisant ou combinant des faisceaux lumineux G02B 27/10) | | |
| 27/42 | . Optique de diffraction (G02B 27/60 a priorité) [3] | | |
| 27/44 | . . Systèmes à réseaux; Réseaux zonés (G02B 27/46 a priorité; spectrométrie G01J) [3] | | |

G02C LUNETTES; LUNETTES DE SOLEIL OU LUNETTES PROTECTRICES DANS LA MESURE OÙ LEURS CARACTÉRISTIQUES SONT LES MÊMES QUE CELLES DES LUNETTES (montures d'essai pour l'examen des yeux A61B 3/04; lunettes d'auto ou lunettes de protection dont les caractéristiques ne sont pas les mêmes que celles des lunettes A61F 9/00)

Note

La présente sous-classe couvre également les verres de contact pour les yeux, les monocles, les pince-nez ou les lorgnettes.

Schéma général

| | |
|---|--|
| PIÈCES OPTIQUES.....7/00 | FIXATION DES PIÈCES OPTIQUES AUX |
| PIÈCES NON OPTIQUES | PIÈCES NON OPTIQUES |
| Structure de support; accessoires 3/00, 5/00; 11/00 | Principales; auxiliaires..... 1/00; 9/00 |
| | ASSEMBLAGE, RÉPARATION, |
| | NETTOYAGE 13/00 |

| | | | |
|-------------|--|-------------|---|
| 1/00 | Assemblage de verres avec pontets ou arcades | 3/00 | Dispositions particulières pour supporter des assemblages de verres ou des monocles (pièces optiques à cet effet G02C 7/00; par des cannes de promenade A45B 3/00) |
| 1/02 | . Pontets ou arcades étant fixés aux verres sans emploi de bordures | 3/02 | . Dispositions pour supporter par la coiffure ou un couvre-chef |
| 1/04 | . Pontets ou arcades étant fixés à une bordure partielle ou en étant partie intégrante, p.ex. bordures en partie souples pour tenir les verres | 3/04 | . Dispositions pour supporter au moyen de la main, p.ex. lorgnettes; Dispositions pour supporter par des objets |
| 1/06 | . Pontets ou arcades étant fixés à une bordure rigide entourant complètement les verres ou étant partie intégrante de cette bordure | | |
| 1/08 | . . la bordure étant fendue transversalement et pourvue de moyens de fixation | 5/00 | Structure de pièces non optiques |
| | | 5/02 | . Pontets; Arcades; Barres intermédiaires (surfaces prenant le nez G02C 5/12) |
| | | 5/04 | . . avec des moyens réglables |

| | | | |
|------|---|-------|---|
| 5/06 | . . avec des moyens élastiques | 7/14 | . Miroirs; Prismes |
| 5/08 | . . repliables | 7/16 | . Ecrans ou appareils protecteurs; Obturateurs, p.ex. avec trous d'aiguille, avec fentes |
| 5/10 | . . Barres intermédiaires ou barres entre le pontet et les branches | | |
| 5/12 | . Patins reposant sur le nez; Surfaces des pontets ou bordures prenant appui sur le nez | 9/00 | Fixation de pièces optiques auxiliaires |
| 5/14 | . Branches | 9/02 | . par charnières |
| 5/16 | . . élastiques ou avec des parties élastiques | 9/04 | . par ajustage ou agrafage |
| 5/18 | . . renforcées | | |
| 5/20 | . . réglables, p.ex. télescopiques | 11/00 | Accessoires non optiques (H05B 3/84 a priorité); Fixation de ceux-ci (G02C 7/16 a priorité; étuis A45C 11/04) |
| 5/22 | . Charnières (liaisons à pivot en général F16C 11/00) | 11/02 | . Ornements, p.ex. interchangeables |
| 7/00 | Pièces optiques (caractérisées par le matériau dont elles sont faites G02B 1/00) | 11/04 | . Moyens d'éclairage |
| 7/02 | . Verres; Systèmes de verres | 11/06 | . Appareils pour remédier à la surdité (structure des appareils pour remédier à la surdité H04R 25/00) |
| 7/04 | . . Verres de contact pour les yeux (désinfection ou stérilisation des lentilles de contact A61L 12/00) | 11/08 | . Moyens antibuée, p.ex. ventilation, chauffage; Moyens d'essuyage [5] |
| 7/06 | . . bifocaux; multifocaux | | |
| 7/08 | . . Verres auxiliaires; Dispositions pour faire varier la distance focale | 13/00 | Assemblage (production de montures de lunettes à partir de matières plastiques ou de substances à l'état plastique B29D 12/02); Réparation; Nettoyage (désinfection ou stérilisation des lentilles de contact A61L 12/00) |
| 7/10 | . Filtres, p.ex. pour faciliter l'adaptation des yeux à l'obscurité; Lunettes de soleil | | |
| 7/12 | . Polariseurs | | |

G02F **DISPOSITIFS OU SYSTÈMES DONT LE FONCTIONNEMENT OPTIQUE EST MODIFIÉ PAR CHANGEMENT DES PROPRIÉTÉS OPTIQUES DU MILIEU CONSTITUANT CES DISPOSITIFS OU SYSTÈMES ET DESTINÉS À LA COMMANDE DE L'INTENSITÉ, DE LA COULEUR, DE LA PHASE, DE LA POLARISATION OU DE LA DIRECTION DE LA LUMIÈRE, P.EX. COMMUTATION, OUVERTURE DE PORTE, MODULATION OU DÉMODULATION; TECHNIQUES NÉCESSAIRES AU FONCTIONNEMENT DE CES DISPOSITIFS OU SYSTÈMES; CHANGEMENT DE FRÉQUENCE; OPTIQUE NON LINÉAIRE; ÉLÉMENTS OPTIQUES LOGIQUES; CONVERTISSEURS OPTIQUES ANALOGIQUES/NUMÉRIQUES** (moyens de transfert optiques entre l'organe sensible et l'élément indicateur ou enregistreur, en relation avec la mesure G01D 5/26; dispositifs dans lesquels les opérations mathématiques sont effectuées à l'aide d'éléments optiques G06E 3/00; systèmes de transmission de signaux électriques utilisant des moyens optiques pour convertir le signal G08C 19/36; enregistrement de l'information par des moyens électriques ou magnétiques, et reproduction par lecture des propriétés optiques G11B 11/00; mémoires statiques utilisant des éléments optiques G11C 13/04; systèmes de transmission utilisant des ondes électromagnétiques autres que des ondes hertziennes, p.ex. la lumière, les rayons infrarouges, H04B 10/00; systèmes multiplex optiques H04J 14/00; transmission d'images, p.ex. télévision, H04N) [2,4]

1/00 Dispositifs ou systèmes pour la commande de l'intensité, de la couleur, de la phase, de la polarisation ou de la direction de la lumière arrivant d'une source de lumière indépendante, p.ex. commutation, ouverture de porte ou modulation; Optique non linéaire (thermomètres utilisant le changement de couleur ou de translucidité G01K 11/12, utilisant des changements dans la fluorescence G01K 11/32; guides de lumière G02B 6/00; dispositifs ou systèmes optiques utilisant des éléments mobiles ou déformables pour commander la lumière indépendamment de la source G02B 26/00; commande de la lumière en général G05D 25/00; systèmes de signalisation optique G08B 5/00; dispositifs d'affichage d'information variable par sélection ou combinaison d'éléments individuels G09F 9/00; dispositions ou circuits pour la commande de l'affichage utilisant des moyens de visualisation autres que les tubes à rayons cathodiques G09G 3/00; commande des sources de lumière H01S 3/10, H05B 33/08, H05B 35/00 à H05B 43/00) [2,4]

Note

Le présent groupe couvre uniquement:

- les dispositifs ou systèmes, p.ex. les cellules, dont le fonctionnement optique est modifié par changement des propriétés optiques du milieu constituant ces dispositifs ou systèmes sous l'influence ou la commande de paramètres physiques, p.ex. de champs électriques, de courant électrique, de champs magnétiques, de vibrations sonores ou mécaniques, de contraintes mécaniques ou d'effets thermiques; [2]
- les dispositifs ou systèmes dans lesquels la composante de champ électrique ou magnétique des rayons lumineux influence les propriétés optiques du milieu, c. à d. l'optique non linéaire; [2]
- la commande de la lumière par des ondes électromagnétiques, p.ex. des ondes radio, ou par des électrons ou autres particules élémentaires. [2]

- 1/01 . pour la commande de l'intensité, de la phase, de la polarisation ou de la couleur (G02F 1/29, G02F 1/35 ont priorité; éléments polarisants en soi G02B 5/30; mémoire statique en soi G11C; écrans de tubes-images fonctionnant en valves de lumière par un mécanisme obturateur H01J 29/12; écrans de ce type fonctionnant par décoloration H01J 29/14) [2,7]

- 1/015 . . . basés sur des éléments à semi-conducteurs ayant au moins une barrière de potentiel, p.ex. jonction PN, PIN (G02F 1/03 a priorité) [3]
- 1/017 . . . Structures avec une variation de potentiel périodique ou quasi périodique, p.ex. superréseaux, puits quantiques [7]
- 1/025 . . . dans une structure de guide d'ondes optique (G02F 1/017 a priorité) [5,7]
- 1/03 . . basés sur des céramiques ou des cristaux électro-optiques, p.ex. produisant un effet Pockels ou un effet Kerr (G02F 1/061 a priorité) [2,4,7]
- 1/035 . . . dans une structure de guide d'ondes optique [5]
- 1/05 . . . avec des propriétés ferro-électriques (G02F 1/035, G02F 1/055 ont priorité) [2,5]
- 1/055 . . . le matériau actif étant une céramique (G02F 1/035 a priorité) [4,5]
- 1/061 . . basés sur des matériaux organiques électro-optiques (G02F 1/07 a priorité) [7]
- 1/065 . . . dans une structure de guide d'ondes optique [7]
- 1/07 . . basés sur des liquides électro-optiques produisant un effet Kerr [2]
- 1/09 . . basés sur des éléments magnéto-optiques, p.ex. produisant un effet Faraday [2]
- 1/095 . . . dans une structure de guide d'ondes optique [5]
- 1/11 . . basés sur des éléments acousto-optiques, p.ex. en utilisant la diffraction variable par des ondes sonores ou des vibrations mécaniques analogues (déflexion acousto-optique G02F 1/33) [2]
- 1/125 . . . dans une structure de guide d'ondes optique [5]
- 1/13 . . basés sur des cristaux liquides, p.ex. cellules d'affichage individuelles à cristaux liquides (substances formant des cristaux liquides C09K 19/00) [2]
- 1/133 . . . Dispositions relatives à la structure; Excitation de cellules à cristaux liquides; Dispositions relatives aux circuits (dispositions ou circuits pour la commande d'éléments à cristaux liquides dans une matrice, non structurellement associés à ces éléments G09G 3/36) [3,7]
- 1/1333 . . . Dispositions relatives à la structure (G02F 1/135, G02F 1/136 ont priorité) [5]
- 1/1334 . . . basées sur des cristaux liquides dispersés dans un polymère, p.ex. cristaux liquides micro-encapsulés [7]
- 1/1335 . . . Association structurelle de dispositifs optiques, p.ex. de polariseurs, de réflecteurs, avec la cellule [5]
- 1/13357 . . . Dispositifs d'éclairage [7]
- 1/13363 . . . Éléments à biréfringence, p.ex. pour la compensation optique [7]
- 1/1337 . . . Orientation des molécules des cristaux liquides induite par les caractéristiques de surface, p.ex. par des couches d'alignement [5]
- 1/1339 . . . Joints; Éléments d'espacement; Scellement de la cellule [5]
- 1/1341 . . . Remplissage ou fermeture de la cellule [5]
- 1/1343 . . . Electrodes [5]
- 1/1345 . . . Conducteurs connectant les électrodes aux bornes de la cellule [5]
- 1/1347 . . . Disposition de couches ou de cellules à cristaux liquides dans lesquelles un faisceau lumineux est modifié par l'addition des effets de plusieurs couches ou cellules [5]
- 1/135 . . . Cellules à cristaux liquides associées structurellement avec une couche photoconductrice ou ferro-électrique dont les caractéristiques peuvent être optiquement ou électriquement modifiées [3]
- 1/136 . . . Cellules à cristaux liquides associées structurellement avec une couche ou un substrat semi-conducteurs, p.ex. cellules faisant partie d'un circuit intégré (G02F 1/135 a priorité) [5]
- 1/1362 . . . Cellules à adressage par une matrice active [7]
- 1/1365 . . . dans lesquelles l'élément de commutation est un dispositif à deux électrodes [7]
- 1/1368 . . . dans lesquelles l'élément de commutation est un dispositif à trois électrodes [7]
- 1/137 . . . caractérisés par un effet électro-optique ou magnéto-optique particulier, p.ex. transition de phase induite par un champ, effet d'orientation, interaction entre milieu récepteur et matière additive, diffusion dynamique [3]
- 1/139 . . . basés sur des effets d'orientation où les cristaux liquides restent transparents [6]
- 1/141 . . . utilisant des cristaux liquides ferroélectriques [6]
- 1/15 . . basés sur des éléments électrochromiques [5]
- 1/153 . . . Dispositions relatives à la structure [5]
- 1/155 . . . Electrodes [5]
- 1/157 . . . Association structurelle de dispositifs optiques, p.ex. de réflecteurs ou de dispositifs d'éclairage, avec la cellule [5]
- 1/161 . . . Joints; Éléments d'espacement; Scellement de la cellule; Remplissage ou fermeture de la cellule [5]
- 1/163 . . . Excitation de cellules électrochromiques; Dispositions relatives aux circuits [5]
- 1/167 . . basés sur l'électrophorèse [5]
- 1/17 . . basés sur des éléments à absorption variable (G02F 1/015 à G02F 1/167 ont priorité) [2,5]
- 1/19 . . basés sur des éléments à réflexion ou réfraction variable (G02F 1/015 à G02F 1/167 ont priorité) [2,5]
- 1/21 . . par interférence [2]
- 1/225 . . . dans une structure de guide d'ondes optique [5]
- 1/23 . . pour la commande de la couleur (G02F 1/03 à G02F 1/21 ont priorité) [2]
- 1/25 . . . en ce qui concerne la teinte ou la longueur d'onde prédominante [2]
- 1/29 . . pour la commande de la position ou de la direction des rayons lumineux, c. à d. déflexion (mémoires statiques avec écriture électrique ou magnétique et lecture optique G11C; lasers munis de moyens pour changer l'emplacement depuis lequel, ou la direction vers laquelle, le rayonnement laser est émis H01S 3/101) [4]
- 1/295 . . . dans une structure de guide d'ondes optique (G02F 1/313, G02F 1/335 ont priorité) [5]
- 1/31 . . Dispositifs de déflexion numérique (G02F 1/33 a priorité) [2]
- 1/313 . . . dans une structure de guide d'ondes optique [5]
- 1/315 . . . basés sur une réflexion totale interne commandée [3]
- 1/33 . . Dispositifs de déflexion acousto-optique [2]
- 1/335 . . . ayant une structure de guide d'ondes optique [5]

- 1/35 . Optique non linéaire (dispositifs bistables optiques G02F 3/02; lasers utilisant l'effet Brillouin ou Raman stimulé H01S 3/30) [2,5]
- 1/355 . . caractérisée par les matériaux utilisés [7]
- 1/361 . . . Matériaux organiques [7]
- 1/365 . . dans une structure de guide d'ondes optique (G02F 1/377 a priorité) [7]
- 1/37 . . pour la génération de l'harmonique deux [2]
- 1/377 . . . dans une structure de guide d'ondes optique [7]
- 1/383 du type fibre optique [7]
- 1/39 . . pour la génération ou l'amplification paramétrique de la lumière, des infrarouges ou des ultraviolets (amplificateurs électriques paramétriques H03F 7/00) [2]

- 2/00 **Démodulation de la lumière; Transfert de la modulation de la lumière modulée; Changement de fréquence de la lumière** (G02F 1/35 a priorité; dispositifs photo-électriques de détection ou de mesure G01J, H01J 40/00, H01L 31/00; dispositions de démodulation pour un laser H01S 3/10; démodulation ou transfert de modulation des ondes électromagnétiques modulées en général H03D 9/00) [2]
- 2/02 . Changement de fréquence de la lumière, p.ex. par compteurs quantiques (matériaux luminescents C09K 11/00) [2]
- 3/00 **Éléments optiques logiques** (générateurs d'impulsions électriques utilisant des dispositifs opto-électroniques comme éléments actifs H03K 3/42; circuits logiques utilisant des dispositifs opto-électroniques H03K 19/14); **Dispositifs bistables optiques** [5]
- 3/02 . Dispositifs bistables optiques [5]
- 7/00 **Convertisseurs optiques analogiques/numériques**

Note

Le présent groupe couvre uniquement les convertisseurs comportant essentiellement des éléments prévus dans le groupe G02F 1/00. [4]