



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2018123716, 01.12.2016

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
02.12.2015 FR 1561720

(43) Дата публикации заявки: 13.01.2020 Бюл. № 2

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 02.07.2018(86) Заявка РСТ:
FR 2016/053170 (01.12.2016)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2017/093675 (08.06.2017)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

СЭН-ГОБЭН ГЛАСС ФРАНС (FR)

(72) Автор(ы):

ГИМАР Дени (FR),
МАРЬЯНИ Сильвия (FR)(54) **ПОДЛОЖКА, СНАБЖЕННАЯ НАБОРОМ С ТЕРМИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ,
СОДЕРЖАЩИМ ПО МЕНЬШЕЙ МЕРЕ ОДИН СЛОЙ ИЗ ОКСИДА НИКЕЛЯ**

(57) Формула изобретения

1. Прозрачная подложка (30), снабженная на главной стороне набором тонких слоев, содержащим по меньшей мере один, или даже единственный, металлический функциональный слой (140) со свойствами отражения инфракрасного и/или солнечного излучения, в частности, на основе серебра или содержащего серебро металлического сплава, и два просветляющих покрытия (120, 160), причем каждое из упомянутых просветляющих покрытий содержит по меньшей мере один диэлектрический слой (122, 126; 162, 168), а упомянутый функциональный слой (140) расположен между этими двумя просветляющими покрытиями (120, 160), отличающаяся тем, что под упомянутым функциональным слоем (140) в направлении к подложке (30) и/или над упомянутым функциональным слоем (140) расположен по меньшей мере один слой из оксида никеля Ni_xO (127, 167), с размещением по меньшей мере одного слоя или единственного слоя из другого материала между упомянутым или каждым слоем из оксида никеля Ni_xO (127, 167) и упомянутым функциональным слоем (140).

2. Подложка (30) по п. 1, отличающаяся тем, что под упомянутым функциональным слоем (140) в направлении к подложке (30), между упомянутым слоем из оксида никеля Ni_xO (127) и упомянутым функциональным слоем (140), размещен единственный слой на основе оксида, в частности, слой на основе оксида цинка.

3. Подложка (30) по п. 1, отличающаяся тем, что между упомянутым слоем из оксида никеля Ni_xO (127, 167) и упомянутым функциональным слоем (140), под упомянутым функциональным слоем (140) в направлении к подложке (30) и/или над упомянутым функциональным слоем (140) на противоположной стороне от подложки (30), размещен единственный металлический слой, в частности, слой, содержащий Ni и/или Cr, или слой, содержащий Ge.

4. Подложка (30) по п. 1, отличающаяся тем, что под и в контакте с функциональным слоем (140) расположен металлический слой, в частности, содержащий никель и хром, причем физическая толщина упомянутого металлического слоя составляет по меньшей мере 0,3 нм, или же от 0,6 до 8,0 нм, или же от 1,0 до 5,0 нм, и между упомянутым металлическим слоем и упомянутым слоем из оксида никеля Ni_xO (127), который расположен под упомянутым функциональным слоем (140) в направлении к подложке (30), размещен слой на основе оксида, а в частности, слой на основе оксида цинка.

5. Подложка (30) по любому из пп. 1-4, отличающаяся тем, что под и в контакте с упомянутым слоем из оксида никеля Ni_xO (127, 167) расположен слой на основе оксида цинка.

6. Подложка (30) по любому из пп. 1-5, отличающаяся тем, что упомянутый слой из оксида никеля Ni_xO (127, 167) имеет x от 1,2 до 0,5, или же от 0,9 до 0,6.

7. Подложка (30) по любому из пп. 1-6, отличающаяся тем, что физическая толщина упомянутого слоя из оксида никеля Ni_xO (127, 167) составляет от 0,3 до 10,0 нм, или же от 0,6 до 8,0 нм, или же от 1,0 до 5,0 нм.

8. Подложка (30) по любому из пп. 1-7, отличающаяся тем, что физическая толщина единственного или всех слоев, размещенных между упомянутым слоем из оксида никеля Ni_xO (127, 167) и упомянутым функциональным слоем (140), составляет от 0,5 до 15,0 нм, или же от 0,7 до 8,0 нм, или же от 1,0 до 6,0 нм.

9. Подложка (30) по любому из пп. 1-8, отличающаяся тем, что под упомянутым функциональным слоем (140) в направлении к подложке (30) и/или над упомянутым функциональным слоем (140) расположены два слоя из оксида никеля в контакте друг с другом, причем слой из оксида никеля Ni_yO , ближайший к упомянутому функциональному слою (140), является менее окисленным, чем другой, более удаленный, слой из оксида никеля Ni_xO .

10. Подложка (30) по любому из пп. 1-9, отличающаяся тем, что каждое из упомянутых нижележащего (120) и вышележащего (160) просветляющих покрытий содержит по меньшей мере один диэлектрический слой (122, 168) на основе нитрида кремния, возможно легированный по меньшей мере одним другим элементом, таким как алюминий.

11. Остекление (100), включающее в себя по меньшей мере одну подложку (30) по любому из пунктов 1-10, возможно в сочетании с по меньшей мере одной другой подложкой.

12. Остекление (100) по п. 11, установленное в виде монолитного или многослойного остекления типа двойного остекления или тройного остекления, или многослойного стекла, отличающееся тем, что по меньшей мере подложка, несущая набор тонких слоев, являетсягнутой и/или закаленной.

13. Применение подложки по любому из пп. 1-10 для получения прозрачного электрода обогреваемого остекления или электрохромного остекления, или осветительного устройства, или устройства отображения, или фотоэлектрической панели.