СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1134251 A

4(51) B 21 B 1/38

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

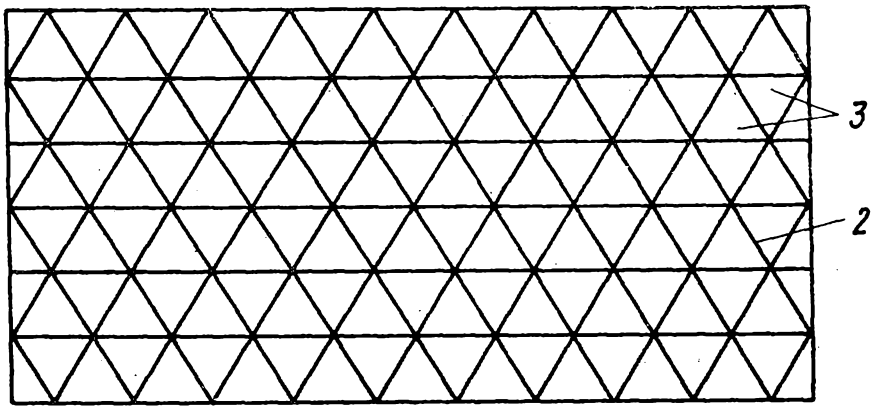
ВСЕСОЮЗНАЯ 13 ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ 13 БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3652997/22-02
(22) 11.10.83
(46) 15.01.85. Бюл. № 2
(72) В. С. Лиханский, В. А. Голубев, В. А. Сорокин, С. А. Сорокин и Л. В. Голубева
(71) Днепропетровский ордена Трудового Красного Знамени металлургический институт им. Л. И. Брежнева
(53) 621.77.04(088.8)
(56) 1. ГОСТ № 8586—57.
2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 3527599/22—02, кл. B 21 B 1/38, 1981.

(54) (57) РИФЛЕНЫЙ ЛИСТ, включающий основание и фигурные выступы рифления в виде пирамид, *отличающийся* тем, что, с целью повышения фрикционных свойств и уменьшения загрязнения листа при эксплуатации, грани пирамид рифления выполнены в виде вогнутых сферических поверхностей, причем глубина ребер пирамид составляет 0,4—0,8 высоты пирамиды.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1134251 A

Изобретение относится к прокатному производству и может быть применено в строительстве, авиации, машиностроении.

Известен рифленый лист с шипами для настилов ромбического типа, состоящий из основания и ребер рифления. Поперечное сечение рифа представляет собой трапецию, у которой боковые грани выполнены под углом 60° по отношению друг к другу [1].

Недостатками известного рифленого листа являются малая жесткость и низкие фрикционные свойства. Грязь с поверхности такого листа плохо очищается из-за замкнутого контура рифа.

Наиболее близким к предлагаемому является рифленый лист, включающий основание и фигурные выступы рифления, выполненные в виде пирамид [2].

Однако плоские грани пирамид фигурных выступов рифления данного листа имеют недостаточную поверхность соприкосновения с давящим предметом при эксплуатации, а также имеют определенное количество зон с нулевой сцепляемостью.

Известный лист имеет недостаточную счищаемость от грязи из-за малообтекаемой конфигурации его рифленой поверхности.

Цель изобретения — повышение фрикционных свойств и уменьшение загрязнения листа при эксплуатации.

Поставленная цель достигается тем, что в рифленом листе, включающем основание и фигурные выступы рифления в виде пирамид, грани пирамид рифления выполнены в виде вогнутых сферических поверхностей, причем глубина ребер пирамид составляет 0,4—0,8 высоты пирамиды.

На фиг. 1 схематически изображено нанесение выступов на листе; на фиг. 2 — рифленый лист.

Лист состоит из основания 1, на одной из сторон которого нанесены пересекающиеся в плоскости рабочей поверхности листа выступы 2. Выступы 2 образуют на поверхности листа сетку с треугольными гранями 3 В узлах сетки выступы 2 соединены в шестиугольные пирамиды с равноудаленными друг от друга вершинами 4. При этом пространственный профиль каждой грани — треугольной 3 — описан сферической поверхностью. Вогнутость ребер 2 ячеек 3 составляет 0,4—0,8 высоты пирамиды по отношению к плоскости, проходящей через вершины 4 параллельно основанию 1 листа.

Рифленый лист по сравнению с трех- и четырехгранными рифами обладает рифами с большими углами при вершинах 4 шестиугольных пирамид. За счет этого повышается прочность листа, его жесткость, улучшаются фрикционные свойства листа за счет ликвидации зон с нулевой сцепляемостью и увеличения коэффициента трения на контакте рабочей поверхности листа с давящим предметом.

Кроме того, сферические поверхности треугольных граней 3 придают листу лучшую обтекаемость, что позволяет облегчить операцию очистки поверхности листа от грязи, например, водяной струей. В зимнее время исключается забивка рабочей поверхности листа снегом и льдом, что значительно улучшает эксплуатационные показатели работы листа.

Выбор нижнего предела вогнутости ребер треугольных ячеек, равного 0,4 высоты пирамиды, обоснован возможностью изготовления листа с уменьшенной металлоемкостью при сохранении его прочностных характеристик. Уменьшение величины вогнутости ребер ведет к увеличению металлоемкости листа и ухудшению его фрикционных свойств за счет уменьшения коэффициента сцепляемости по поверхности листа.

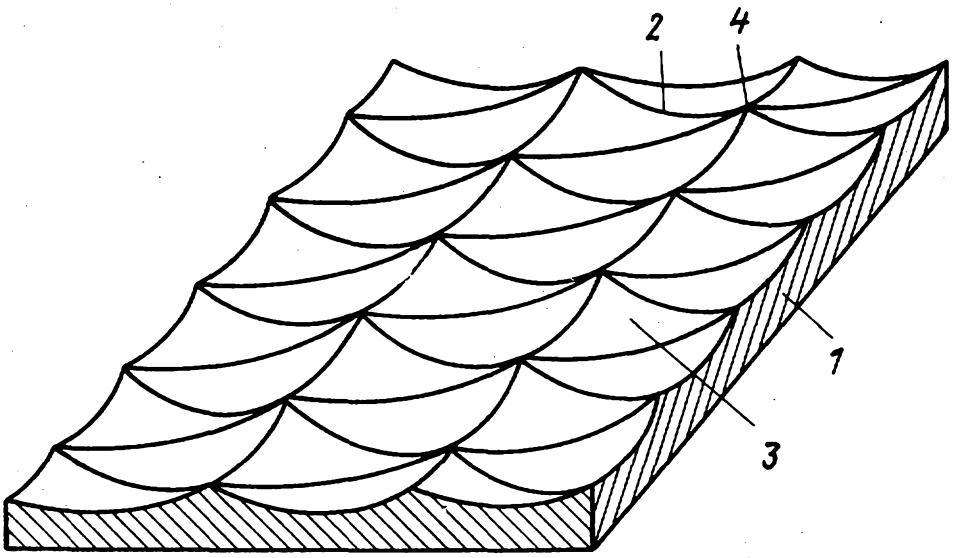
Выбор верхнего предела вогнутости ребер пирамиды, равного 0,8 ее высоты, обоснован сохранением требуемой жесткости листа без увеличения толщины его основания, а также получения хорошо обтекаемой поверхности листа. Увеличение вогнутости ребер затрудняет получение листа методом продольной прокатки из-за усложнения калибровки рабочих валков, а также уменьшает жесткость листа.

Величина вогнутости ребер определяется по стреле отклонения криволинейной образующей контура ребра от плоскости, проходящей через вершины пирамид.

За счет увеличения жесткости рифленого листа можно уменьшить толщину основания листа без изменения его прочностных характеристик. При этом сокращается на 0,25% расход металла при изготовлении рифленого листа.

Изготавливают рифленый лист методом продольной прокатки. Калибровка валков для прокатки листа не вызывает затруднений.

Экономическая эффективность использования предлагаемого рифленого листа достигается за счет повышения его фрикционных свойств, а также уменьшения расхода металла на 0,25% и составляет по всему объему требуемого производства 135 тыс. руб. в год.



Фиг. 2

Составитель В. Васильева
Редактор Н. Горват Техред И. Верес Корректор М. Леонтюк
Заказ 10444/7 Тираж 548 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4