



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР
(ГОСПАТЕНТ СССР)

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4874451/27
(22) 16.08.90
(46) 15.03.93. Бюл. № 10
(71) Белорусский политехнический институт
(72) Е. Ю. Давыдов и Н. Л. Нестеренко
(56) Авторское свидетельство СССР № 362662, кл. В 21 D 51/10, 1970.
(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПУСТОТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
(57) Использование: в строительстве, для изготовления колонн, стоек, а также стержней ферм. Сущность изобретения: способ изго-

2

товления пустотелых элементов включает соединение колец жесткости разного размера в пакет продольным стержнем, установленным внутри колец, крепление к кромке предварительно гофрированного листа колец жесткости. При этом в процессе сворачивания листа на кольца жесткости его неравномерно по длине гофров растягивают. Растягивающие усилия прикладывают напротив колец жесткости, а их соотношение выбирают из условия приведенного в формуле изобретения, 1 ил.

Изобретение относится к строительству и предназначено для изготовления элементов, которые могут быть использованы в качестве колонн или стоек, а также в качестве элементов стержневых конструкций, например, ферм.

Целью изобретения является увеличение технологических возможностей путем изготовления пустотелых элементов различной формы при одновременном повышении их несущей способности.

Способ поясняется чертежом – схемой образования элемента в виде "бочки", где изображен продольный стержень 1, кольца жесткости 2, гофрированный лист (заготовка) 3, контргрузы 4, блоки 5.

Последовательность осуществления предлагаемого способа: на стержень 1 одеваются кольца жесткости 2 требуемой формы и с требуемыми размерами и шагом. К кольцам жесткости прикрепляется одним краем гофрированный лист 1 с помощью болтов, дюбелей, сварки и т.п. С другого

конца листа дискретно прикрепляются через блоки 5 контргрузы 4. Контргрузы могут устанавливаться только против колец жесткости и между ними. Масса контргрузов подбирается таким образом, чтобы обеспечить ширину гофрированного листа, необходимую для замыкания рулона или для обеспечения требуемого нахлеста. После завершения указанных операций производят вращение продольного стержня 1 до образования рулона. Заключительной операцией является оформление замыкающего шва, который может быть выполнен с помощью различных соединительных элементов.

Таким образом, предлагаемое техническое решение позволяет изготавливать пустотелые элементы с переменными поперечными сечениями по длине. Кроме того, повышается местная устойчивость стенки элементов, что в конечном итоге приводит к увеличению несущей способности пустотелых элементов без увеличения расхода металла.

Формула изготовления

Способ изготовления пустотелых элементов, включающий крепление к кромке листа на расстояние между ними колец жесткости, сворачивание листа на кольцах жесткости с последующим соединением кромок продольным швом, отличающийся тем, что, с целью расширения технологических возможностей путем изготовления пустотелых элементов различной формы при одновременном повышении их несущей способности, в качестве заготовки используют предварительно гофрированный лист, набирают кольца жесткости разного размера и связывают их в пакет продольным стержнем, установленным внутри колец, а в процессе сворачивания

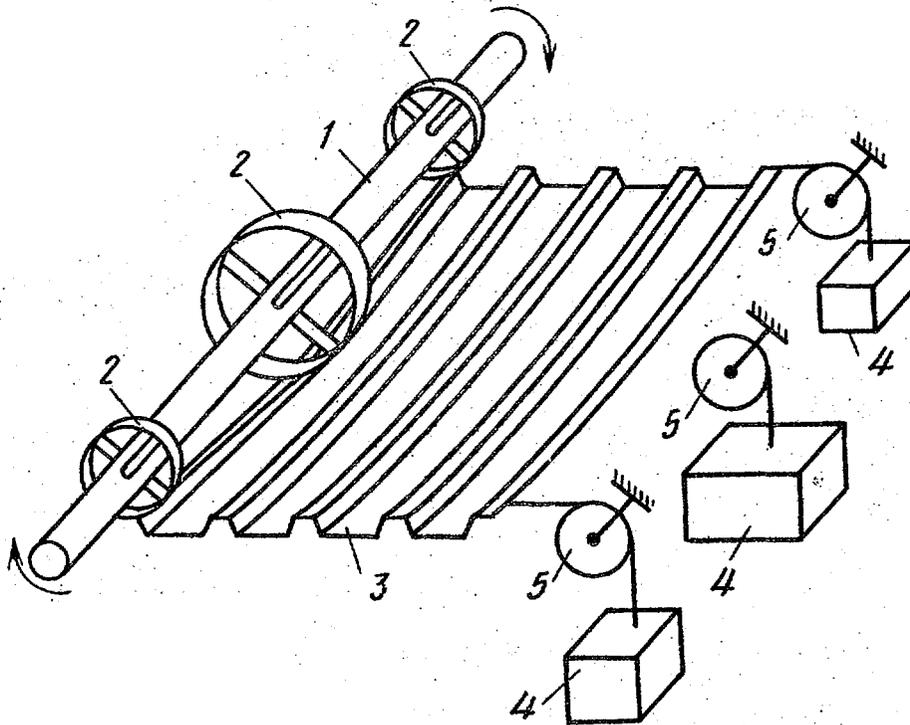
лист неравномерно по длине гофров растягивают, причем растягивающие усилия прикладывают напротив колец жесткости, а соотношение усилий выбирают из условия

$$\frac{F_n}{F_{n+1}} = \frac{\Delta_n}{\Delta_{n+1}} \cdot \frac{l_n}{l_{n+1}}$$

где F_n , F_{n+1} – растягивающие усилия, прикладываемые напротив n и $n+1$ кольца жесткости;

Δ – разность между периметром кольца жесткости и первоначальной шириной заготовки;

l – часть длины заготовки, приходящаяся на рассматриваемое кольцо жесткости.



Редактор В. Трубоченко

Составитель С. Шаргалин
Техред М. Моргентал

Корректор И. Муска

Заказ 815

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101