

Изобретение относится к гибочному устройству, состоящему из охватываемой части со штырями, и охватывающей части, соответствующей охватываемой части, и имеющей канавки.

Упаковочные материалы для упаковки жидкостей, состоящие из щитов или из картона со слоем термопластика и алюминиевой фольги, обладают линиями сгиба, так называемыми линиями складки, которые создаются, если упаковочный материал имеет форму сетки. Эти линии сгиба производятся с использованием гибочных инструментов, которые обычно состоят из охватываемой части со штырями и соответствующей охватывающей части с канавками.

Известные гибочные устройства изготавливаются из металла с поверхностным покрытием или без него. Линия сгиба выполняется путем пропускания материала между охватываемой и охватывающей частями гибочного устройства и после этого, когда эти обе детали гибочного устройства сдвигаются друг с другом, материал переламывается между ними и появляется линия сгиба.

Поскольку упаковочный материал сдвигается между двумя металлическими частями инструмента, он подвергается значительным растяжениям и вместо того, чтобы сформировать ясно выраженную линию сгиба, он может произвести две линии сгиба или линии складки, или также может появиться частичное расслоение упаковочного материала и тем самым его ослабление. Были проведены испытания, при которых полностью вся охватываемая часть инструмента изготавливалась с резиновым покрытием, но из-за растяжений резины оказалось, что таким образом невозможно получить высококачественных линий сгиба. В таком случае трудно обеспечить шаг подачи постоянным на всем протяжении материала. Шаг подачи есть длина упаковочного материала, которая должна быть одинаковой, чтобы всегда обеспечивались одинаковый объем и длина всех упаковок.

Известно гибочное устройство, содержащее охватываемую часть со штырями и соответствующую ей охватывающую часть, в которой выполнены канавки, с размещенными в них профилями из эластичного материала.

Указанное устройство, как наиболее близкое к заявляемому по совокупности существенных признаков и достигаемому техническому результату, выбрано в качестве прототипа.

Однако, при использовании известного гибочного устройства не удается производить четко выраженные линии сгиба без ослабления материала при этом.

В основу изобретения поставлена задача создание гибочного устройства, с помощью которого возможно производить четко выраженные линии сгиба без ослабления материала. Кроме этого, гибочное устройство должно быть относительно экономичным в производстве.

Заявляемое изобретение позволяет, чтобы гибочное устройство обладало легкостью стыковки с различными промышленными установками и не требовало при этом больших переналадок.

Поставленная задача достигается благодаря тому, что гибочное устройство, содержащее охватываемую часть со штырями и соответствующую ей охватывающую часть, в которой выполнены канавки с размещенными в них профилями из эластичного материала, согласно изобретению профили предварительно растянуты и зафиксированы в канавках посредством наконечников Т-образной формы, которыми они снабжены.

Кроме того, в соответствии с изобретением предварительное растяжение профилей составляет 2 - 20% в продольном направлении канавок.

Кроме того, профили выполнены из резинового материала с твердостью 90 - 97 единиц по Шору.

Кроме того, различные профили в конфигурации изгиба выполнены с различной высотой.

Это достигается тем, что профиль эластичного материала вкладывается в канавки охватывающей части устройства.

На чертежах схематически представлено предлагаемое изобретение, на которых:

фиг. 1 приведена часть гибочного устройства, разрез;

фиг. 2 - базовый элемент профилей;

фиг. 3 - конфигурация сгиба со вложенными в канавках профилями.

Гибочное устройство содержит охватываемую часть 1 со штырями 2, вертикально расположенными по отношению к поверхности и имеющими закругленные окончания, и охватывающую часть 3, соответствующую охватываемой части. Канавки 4 вырезаются в охватывающей части 3, а профили 5 эластичного материала вкладываются в эти канавки. Этим эластичным материалом является резина, например уретановая, твердость которой соответствует 90-97 единиц по Шору. Испытания показали, что твердость резины приблизительно равная 93 единиц по Шору, часто является достаточной. Более мягкая резина с твердостью ниже 90 единиц по Шору требует большего давления между деталями инструмента для получения приемлемых линий сгиба. Более твердая резина, с твердостью выше 97 единиц по Шору, обладает недостаточной эластичностью и имеет свойства, приближающиеся к свойствам стали.

Обе детали 1 и 3 гибочного устройства могут быть спроектированы в форме пластин, которые прижимаются друг к другу с упаковочным материалом 6, расположенным между ними, но обычно они проектируются как два вальца с упаковочным материалом, проходящим между ними.

Эти резиновые профили 5 могут иметь различную форму, в частности на фиг. 2 представлен базовый элемент 7 профиля 5. Профиль имеет квадратное поперечное сечение, которое соответствует поперечному сечению канавки 4. Размеры профиля могут изменяться, но для большинства практических применений достаточным является профиль, который имеет размеры 6х6 мм. Предполагалось, что резиновых частей должно быть несколько меньше, чтобы уменьшить риск усложнения регулировки при их установке.

На фиг. 3 показана конфигурация сгиба, в которой в канавки вложены профили 5, большие элементы 8 могут быть разбиты на меньшие, если это окажется удобным, чтобы можно было заменить их как можно на больше частей.

Базовый элемент 7 в соответствии с фиг. 2 имеет удлиненную конфигурацию и Т-образные наконечники 9 на обоих концах, которые также имеют квадратное поперечное сечение. Эти Т-образные наконечники 9 предназначены для фиксирования профиля 5 в канавке 4, что позволяет профилям 5 быть слегка растянутыми, когда они вкладываются в канавки 4. Величина растяжения от 2 до 20 % может считаться подходящей. Практические эксперименты показали, что растяжение приблизительно в 7% является достаточным. В противном случае профили будут лежать в канавках неплотно и в какой-то степени будут двигаться в направлении вращения, если инструмент состоит из двух вращающихся навстречу друг другу валков. В результате этого растяжения резиновый материал постоянно компенсирует давления, которые возникают в процессе создания сгиба, и выдерживается точная величина расстояния между линиями сгиба упаковочного материала 6 на всем их протяжении.

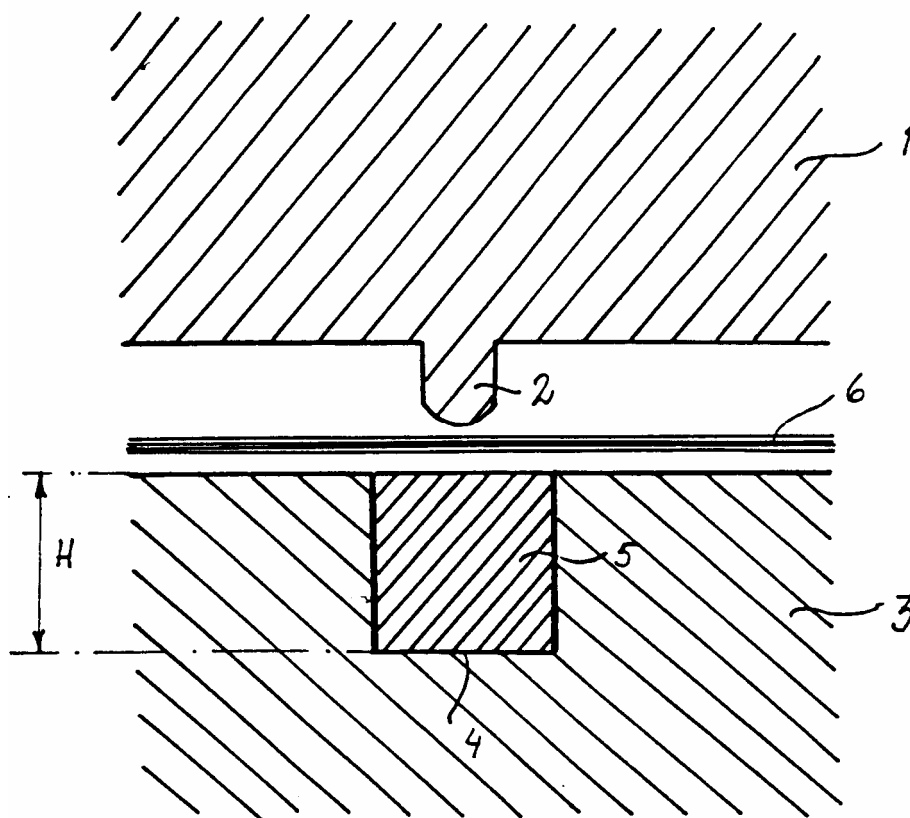
Путем изменения высоты  $H$  профиля 5 может быть получено различное давление на линии сгиба. И, наоборот, могут быть использованы различные высоты штырей 2 охватываемой части. Таким образом возможно, изменяя величину давления на различных участках конфигурации сгиба, получить оптимальную процедуру сгиба.

Изгиб с помощью инструмента в соответствии с данным изобретением упаковочного материала 6 является мягким, при условии, что упаковочный материал не зажимается между двумя металлическими деталями. Более того, такой инструмент будет подвержен меньшему износу, так как металлическая деталь в охватываемой части инструмента прижимается к эластичному материалу охватываемой части 3. Это особенно удобно при изгибании покрытых глиной упаковочных материалов 6, так как в противном случае частицы глины будут истирать детали инструмента.

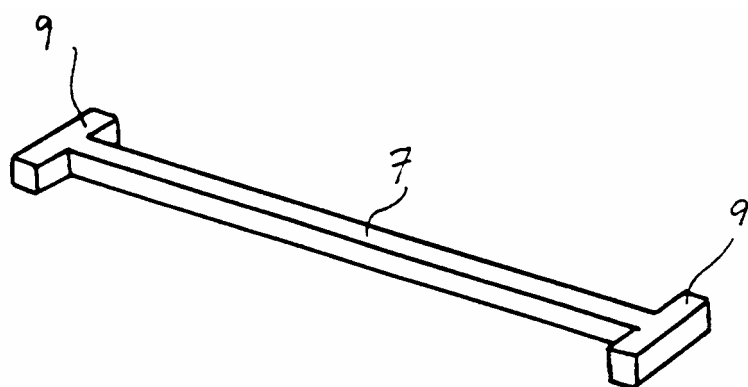
В результате, гибочное устройство в соответствии с изобретением требует значительно меньшей регулировки, чем известные гибочные инструменты, так как резиновые профили 5, вложенные в канавки 4 охватываемой части 3, являются более широкими, чем канавки 2 охватываемой части. Испытания также показали, что предварительно настроенный инструмент не требует последующей перерегулировки.

Гибочное устройство в соответствии с изобретением обеспечивает возможность легкой замены профилей 5, разбитых на элементы, если профиль 5 подвергается износу или повреждению. Поскольку только один элемент 7 профиля возможно потребует замены в охватываемой части 3, время жизни таких устройств будет увеличено. Изобретение реализует гибочное устройство, которое обеспечивает четкие, в точности расположенные линии изгиба. Предлагаемое гибочное устройство выполняет также мягкую обработку упаковочного материала и создает условия для того, чтобы определенные упаковочные материалы не изнашивали детали гибочного устройства.

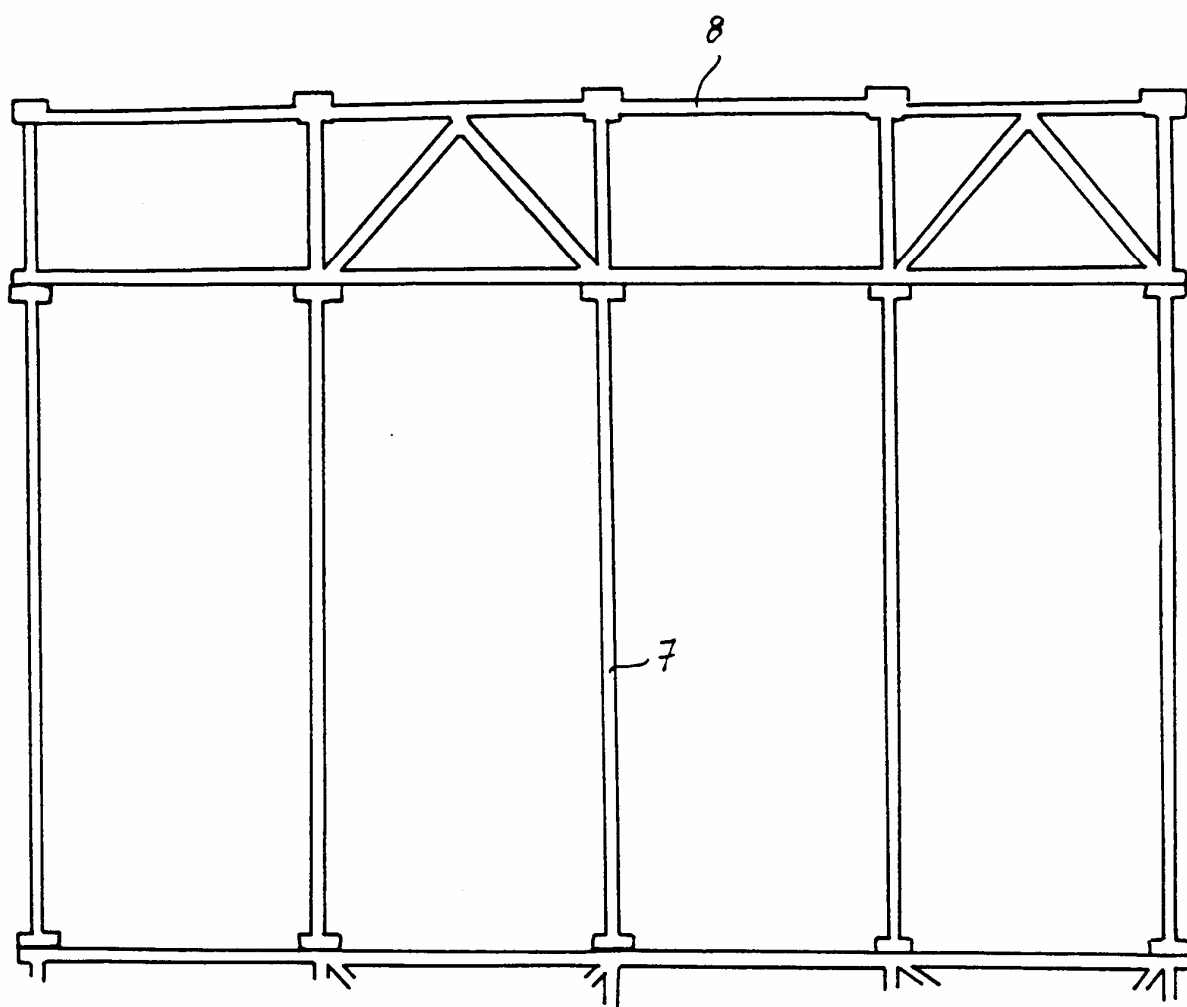
Кроме того, данное гибочное устройство относительно экономично в производстве, легко сочетается с различными установками, а его различные детали легко заменяются.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



---

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»  
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101  
(03122) 3 – 72 – 89      (03122) 2 – 57 – 03

---