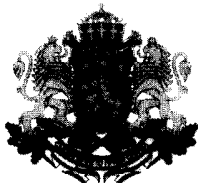


РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

(19) BG

(11) 97500A

(51) B65D 19/00



ЗАЯВКА ЗА ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Заявителски № 97500 (22) Заявено на 05.03.1993 (24) Начало на действие на патента от:			(71) Заявител(и): UNIPAL INTERNATIONAL CORPORATION, ., LAKELAND, FL, LAKELAND, FL (US); (72) Изобретател(и): WINEBARGER, KEN N., LAKELAND, FL (US); LEE, STANLEY M., TOMBALL, TX (US); (74) Представител по индустриална собственост: Фани Владимирова Божинова, 1000 София, п.к.728 (86) № на PCT заявка: (87) № и дата на PCT публикация:
Приоритетни данни			
(31)	(32)	(33)	
(41)	Публикувана заявка в бюлетин № 9 30.09.1994		
(45)	Отпечатано на		
(46)	Публикувано в бюлетин № на		
(56)	Информационни източници:		
(62)	Разделена заявка от рег. №		

(54) ПАЛЕТА ОТ РИФЕЛОВАН МАТЕРИАЛ

(57) Палетата е предназначена за експедиция и складиране на товари от пакетираните стоки и други подобни. Тя включва множество разположени успоредно, на определено разстояние един от друг, надлъжно простиращи се базови елементи (111), взаимно свързани чрез множество разположени успоредно на определено разстояние един от друг, напречно простиращи се площадкови елементи (112). Всеки от елементите (111) и (112) е изграден от правоъгълна заготовка от рифелован материал, разделена чрез линии на огъване и пречупване на разположени непосредствено един до друг правоъгълни панели, която е огъната по дължината на линиите за образуване на плътно пакетирани сърцевина от плътно пакетирани единици от панели, обвита от външна обвивка от редуващи се хоризонтално и вертикално разположени единици от панелите. В един вариант базовите елементи (111) са ориентирани вертикално, а площадковите елементи (112) - хоризонтално. В друг вариант палетата включва площадкови елементи, съставени от плъзгачи и ъглови плочки. Палетата е с опростена и не скъпа конструкция и има повишени якост и съпротивление на разрушаване при едновременно статично и динамично натоварване.

5 претенции, 15 фигури

BG 97500A

05.03.93

РИФЕЛОВАНА ПАЛЕТА

Това е една частично свързана заявка Сериен № 07/631,714, подадена на 24 юни 1991г., която е продължение на намираща се в процес на едновременно разглеждане САЩ заявка за патент Сериен № 07/321,022, подадена на 9 март 1989г. / понастоящем САЩ патент № 4,979,446 /. !

Настоящото изобретение се отнася, по същество, до палета от рифелован/гофриран материал, и по-специална, до рифелована палета имаща повишена якост и съпротивление на разрушаване.

Палетите са широко употребявани при транспортирането и складирането на стоки. Стоките, / обикновено пакетирани в сандъци или чували / са подреждани върху палетата и свързвани с ремъци към нея или увивани, за последващо експедиране като една цялостна, обща единица. Натоварени палети биват складиращи в складове за готова продукция, или на пода или в стелажи на близкостоящо отстояние, в единични или или многобройни хоризонтални ~~платове~~ ^{платове}.

Обикновено, конвенционалните палети са изработени от дървен материал. Дървените палети предлагат добри якостни характеристики на материала, по отношение на манипулиране с тях и стелажирането им. Обаче, намаляващите доставки на лесно достъпен дървен материал повишава стойността на казаните палети, и освен това, такива дървени палети са тежки и обемни за транспортиране.

Употребата на палети, изработени от рифеловани хартиени плоскости и подобни материали в качеството на заместители на дървените палети, е спечелила определен прием за някои приложения. Такива рифеловани палети са с олекотено

тегло, относително смободно поддържани и лесно оставяни на разположение или за рециклиране. Те могат да бъдат транспортирани и складирвани в немонтираните си за пренасяне на стоката форми, с оглед максимално използване на пространството, когато те не са натоварени, и монтирани на място за натоварването им. След употреба, те могат да бъдат разчупвани, т.е. разфасонирани, за премахването им или за рециклирането им, съвсем подобно на кутиите/сандъците от картонени плоскости и други рифеловани продукти.

Един вид от известните рифеловани палети е илюстриран посредством конструкциите, посочени в САЩ патенти номера № 2,466,914; 2,728,545; 3,464,371; и 3,477,395. Такива палети съдържат едно множество от надлъжно простиращи се удължени базови елементи или надлъжни греди, паралелно подредени и пространствено свързани посредством ~~едни~~ горни и долни/основни правоъгълни покривни листове за оформане плоскости или ~~дъски~~ за придвижване на товари, с открити канали, в които могат да бъдат вкарани вилиците на виличен повдигач, с цел - извършване на манипулации с товарите. Други варианти на подобни палети, така както е показано в САЩ патенти № 3,131,856 и № 3,683,822, добавят една степен на напречна стабилност посредством представяне на едно множество от напречно простиращи се, успоредни, разположени на известно отстояние един от друг ~~площадкови~~ елементи или пресичащи плъзгачи, перпендикулярно свързващи се с базовите елементи по осите на интервали така, че да образуват една правоъгълна мрежеста структура. Площадковите елементи се простират над базовите елементи в повдигнати позиции, без контакт с пода, оставяйки между базовите ~~елементи~~ свободни канали за

за вилиците на вилични повдигачи.

Въпреки, че рифелованите палети обезпечават олекотено тегло, представляват икономична, т.е. по-евтина алтернатива на конвенционалните дървени палети за някои приложения, тяхната якост и устойчивост под едновременното статично и динамично натоварване е недостатъчна, за да се позволи широко разпространена обичайна употреба за всякакви видове и разпределения на товари. Конструкциите с базови елементи, такива като посочените в патенти № 3,464,371 и № 3,477,395, притежаващи обвити, подредени едно до друго нагъсто набраздявания по материала от ~~фибров~~ картон, разположени във вертикално направление на рифеловане, не са познати като използвани в мрежовидните скелетни конструкции тип пресечен кръст, така както е посочено в патенти № 3,131,856 и № 3,683,822. По-скоро, последният тип рифеловани палети, притежаващи перпендикулярно свързване между базовите и площадкови елементи, са обикновено оформяни от слаби, относително открити сърцевини, опорни елементи. Конструкциите от типа на плъзгаща се дъска за придвижване на товара, нямат никакви напречни опорни елементи; а напречните елементи на мрежовидния тип конструкции не контактуват с пода между надлъжните елементи, така че обезпечават само напречно окачена товароносеща способност. Конструкциите от типа на мрежовидните, посочени в патент № 3,683,822, са още повече предразположени към нестабилност по отношение на люлеене, със повдигащите се пресечни свързки, които са в състояние да се действително на завъртят извън основните базови елементи под динамичното натоварване.

Не са известни само-поддържащи палетни конструкции, които да осъществяват подходящо приспособяване за

четири начина за вкарване на вилицата от виличен повдигач в палетата. Типовете с дъска за придвижване на товара, представени в патенти номера № 2,466,914; 2,728,545; 3,464,371; и 3,477,395 обезпечават само два начина, челно и задно навлизане в пространството между базовите елементи, оформени по горния и долния/връхния и основния/ листови или площадки. Мрежовидните типове, представени с патенти номера № 3,131,856 и № 3,683,822, обезпечават същите два начина за навлизане между базовите елементи в площта под площадковите елементи и, в допълнение, обезпечават незадължително четири начина за достъп посредством изрязвания или "джобове", изработени на нивото на пода в площадковите елементи / Виж напр. палетите на *Sotral Systems, Inc. Jacksonville, Florida.* / Четири-пътно навлизане е обезпечено също също така в близки, но не-свободноустановявани конструкции, такива, като посочените в САЩ патент № 3,666,165. Обаче, такава присъща слабост, конструкции с открита сърцевина на елементите, води до липса на здравина в критичните точки и е причина за обрушване и нарязване, направено от вкарваните вилици на виличен повдигач, когато носените товари превишават теглото на подложки, текстилни и подобни леки товари.

Най-здравите рифеловани палети, познати понастоящем, имат номинална товарна мощност, за една палета $4^I \times 4^I$, /4 x 4 фута/ само 6000 + 8000 паунда/фунта/, при статично натоварване. Такива изпълнения са обаче приложими само за грижливо, равномерно/равномерно стилажиране на солидни блокове, и за палети с два начина на насочване. При настоящия шосеен превоз и условия за стилажиране в складове за готова продукция, якостта на такива палети е значително под изискуемата.

И, в допълнение, изрязването за осигуряване на четири начина за навлизане на вилците от виличния товарач, ще намали максималната якост на товароносимост.

Предмет на настоящето изобретение е да обезпечи т.е. да създаде една рифелована палета, притежаваща повишена якост и съпротивление на разрушаване, при едновременно статично и динамично натоварване.

Съгласно един аспект на изобретението, е създадена палета, съдържаща множество от успоредно разположени на известно разстояние помежду си и надлъжно простиращи се базови елементи, взаимно свързани посредством друго множество от успоредно разположени на известно разстояние помежду си и напречно простиращи се, контактуващи с пода площадкови елементи, за създаването на една по-висша, товаро-носеща, свободно-стояща мрежовидна конструкция/структура.

В един друг аспект на изобретението, е създадена палета, осигуряваща два или четири начина за достъп на вилците на виличен повдигач през здравоокопактуващите с пода елементи, притежаващи изрязани места, осигурени чрез непрекъсваеми повдигнати части от тях.

В един по-нататъшен аспект на изобретението, е създадена една палета представляваща дъска за придвижване на товара, притежаваща взаимно закрепващи се базови и площадкови елементи сподобна на горните конструкция, като базовите елементи са ориентирани вертикално, а площадковите елементи - хоризонтално.

В едно предпочитано изпълнение, описано в подробности по-долу, една рифелована палета е конструирана от базови и площадкови елементи, всеки от които има една солидна/

твърда сърцевина от плътно подредени, вертикално ориентирани панели, обвити/обиколени/ с едно непрекъснато покритие от периферно вървящи /поставяни/ панели. Всеки един от тези елементи е направен от една единствена правоъгълна заготовка т.е. бланка ~~от~~рифелован материал, разпределен в непосредствено подредени една до друга правоъгълни панели, които биват подгъвани по дължината на огъващи и пречупващи линии, оставащи перпендикулярни на посоката на рифеловане/гофриране.

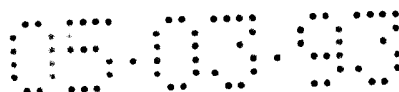
Проведените изпитания при използване на реални блокове са показали, че една палета в съответствие с изобретението, е приблизително три до четири пъти по-здрава от рифеловани палети със същите размери от типа на тези, разкрити в САЩ патент № 3,683,822. Елементите са така конфигурирани, че да обезпечат отвори за приемане на вилиците на виличен повдигач, и непрекъснати хоризонтални панелни повърхности по дължина с хоризонтално положените горни повърхнини на отворите.

99 Получената в резултат конструкция обезпечава добра товароносеща и манипулационна по отношение на материала способност, с изпитана способност за подреждане на товара и съпротивление на разрушаване доближаващо се до това на палетите, изработени от меко дърво.

Тук са подбрани няколко примерни изпълнения на изобретението за неговата илюстрация и описание, и са показани заедно със съпровождащите ги чертежи, където:

Фигура 1, - представлява изглед в перспектива, частично изрязан, на рифелована палета в съответствие с изобретението;

Фигура 2, - представлява един увеличен фрагмент - рен изглед в перспектива на един базов елемент и един пло-



7.

щадков елемент от палетата, посочена на фигура 1; показващ техния начин на взаимно закрепване;

Фигура 3, - представлява перспективен изглед, показващ долната страна на площадковия елемент от фигура 2;

Фигура 4, - представлява изглед в план, т.е. поглед отгоре на една заготовка, подходяща за оформяне на площадковия елемент от фигури 1 до 3;

Фигура 5, - представлява изглед в план на една заготовка, подходяща за оформяне на базовия елемент, съгласно фигури от 1 до 3;

Фигура 6, - представлява изглед от типа на този, показан на фигура 1, на видоизменена форма на изпълнението от фигура 1;

Фигура 7, - представлява изглед в перспектива, показващ долната страна на един базов елемент от видоизменената конструкция съгласно фигура 6;

Фигура 8, - представлява изглед в план на една заготовка, подходяща за оформяне на базовия елемент съгласно фигури 6 и 7;

и
↓

Фигура 9, - представлява изглед от типа на този, посочен на фигура 1, на една по-нататъшна модифицирана форма на изпълнението от фигура 1;

Фигура 10, - представлява изглед от типа на този, посочен на фигура 2, показващ начина на взаимно закрепване /заклучване/ на един базов елемент, един площадков елемент и една ъглова фасонна плочка от по-нататъшното модифицирано изпълнение съгласно конструкцията на фигура 9;

Фигура 11, - представлява изглед в план на една заготовка, подходяща за образуването на площадковия елемент за конструкцията, посочена на фигури 9 и 10;

Фигура 12, - представлява изглед в план на една

Фигура 13, - представлява изглед от типа на този, посочен на фигура 1, на едно второ изпълнение на рифелована палета, в съответствие с изобретението;

Фигура 14, - представлява изглед от типа на този, посочен на фигура 2, показващ начина на взаимно зацепване на един базов елемент и един площадков елемент от палетата съгласно фигура 13;

Фигура 15, - представлява изглед в план на една заготовка, подходяща за оформяне на площадковия елемент от фигури 13 и 14.

Навсякъде в чертежите, едни и същи елементи са обозначени с едни и същи номера.

Така както е посочено на фигура 1, едно изпълнение на палета в съответствие на ~~настоящото~~ изобретение е изградено от множество удължени базови елементи или надлъжни греди 11, разположени успоредно една на друга и на разстояние една от друга в позиция по дължината на палетата 10, и взаимно свързани в напречен кръст по начин, че да образуват една свободноустановяваща се товароносеща мрежовидна/ситообразна/ конструкция с едно второ множество от удължени прощадни елементи или напречни плъзгачи 12, разположени успоредно един на друг на разстояние, позиционирани напречно на палетата 10, съответно перпендикулярно пресичащи базовите елементи 11 в аксиално преместваеми позиции по дължина. Посоченото изпълнение на палета 10 използва четири базови елемента 11 и четири площадкови елемента 12, въпреки че е възможно, естествено, да се употреби по-малък или по-голям брой от такива елементи, ако това е желателно.

Горните повърхнини на елементите 11 и 12 са уста-

новени в една и съща обща хоризонтална равнина, за да обезпечат една равнинна горна платформа за стилажеране на стоки /не показани/ върху нея. Един незадължителен горен лист или покривна плоча 14 /посочена в частично отчупено състояние/ може да бъде положена върху горните повърхности, за да покрие ~~прилуците~~/отворите/ в лежащата под нея решетъчна конструкция. Долните, фундаментни повърхности на елементите 11 и 12 са по подобен начин лежащи в една равнина, с оглед да обезпечат една стабилна, подово-контактуваща база на палетта 10. Надлъжните елементи 12 са обезпечени, всеки един от тях, с изравнени ~~подредени~~ изрязани части 15, за да се осигурят надлъжни канали между пода и палетната конструкция 10, за два начина /челен и заден / за достъп навътре в палетата, за повдигането ѝ с помощта на ~~вилците~~ на виличен повдигач или друго подобно съоръжение за повдигане на/или манипулиране с материали.

Елементите 11 и 12 и горният лист 14 са изцяло конструирани от рифелована хартиена плоскост, пластмасав или подобен листов материал. Както е посочено на фигури 2, до 5, всеки елемент притежава една плътна, масивна сърцевина от непосредствено стооящи една до друга, вертикално подредени правоъгълни панели, ориентирани с вертикално насочване на техните гофри и едно външно покритие или обшивка от обиколно разположени правоъгълни панели от същия материал, редуващо се подреждани в хоризонтално и вертикално положение около сърцевинните панели. Елементите 11 и 12 са непрекъсвани, с изключение при техните точки на взаимно пресичане и при изрязванията ¹⁵ за вилците на виличния повдигач.

Елементите 11 и 12 са свързани един към друг в тяхните пресечни точки посредством закрепващи и свързващи средства, където една изпъкналост или вдлъбнатина на един елемент влиза в много тесен толеранс с една противоположна съответна ориентирана вдлъбнатина или изпъкналост на един пресичащ го елемент. Тази свързка би трябвало да придаде достатъчна устойчивост в мястото на пресичане, която да осигури поддържането на едно фиксирано взаимоотношение между тях под действието на надлъжни, напречни и аксиално ротационни сили, на които ще бъдат подложени по време на обичайно манипулиране с натоварена палета.

Един предпочитан начин за взаимно свързване на елементите 11 и 12, е посочен на фигура 2. Елементите 11 са обезпечени с нагоре насочени- челно обработени U-образни правоъгълни ~~прорези~~ 16, имащи пространствено отстоящи вертикални стени, възходящи от срещуположни бортове на една вътрешна хоризонтална стена. Елементите 12 са обезпечени с подобни надолу-насочени, -челно обработени U-образни прорези 17. Прорезите 16 и 17 са ориентирани перпендикулярно на дължината на съответните елементи 11 и 12, при което широчината на прорезите / разстоянието между срещуположните стени / 16 е съвсем слабо по-малка от широчината / разстоянието, перпендикулярно на удължената част / на срещуположния елемент 12, а широчината на прорезите 17 е съвсем слабо по-малка от широчината на срещуположния елемент 11. За да се осигури равномерно ниво на горната и долна, т.е. основна повърхности, вертикалните размери на надлъжните елементи 12 и напречните елементи 12 са направени да бъдат еднакви, а дълбочините /вертикалните размери/ на прорезите 16 и 17 са така подбрани,

че вътрешната хоризонтална стена на прореza 17 е на същото повдигнато ниво, както горната /повдигателната/ повърхност на изрязаната част 15, а сборът от дълбочините на прорезите 16 и 17 е равен на вертикалния размер на всеки от елементите 11 и 12.

Както е показано на фигури от 2 до 4, всеки от площадковите елементи 12 притежава едно първо правоъгълно напречно сечение представляващо частта 18, простираща се по цялата височина ~~и~~ вертикален размер/ на палетата 10 и една втора част 19 с правоъгълно напречно сечение, наравно/изравнено/ с горната част на палетата 10, но простиращо се само до известно отстояние от нивото на пода. Правоъгълните изрязани части 15 и прорезите 17 са направени само през първата част 18 на елемента 12 от към нивото на пода, до една височина, която е наравно с основата на една непрекъсната основна панела/дънна панела/ на втората част 19. Това подреждане може най-добре да бъде видно на фигура 3, която представя изглед от към долната страна на елемента 12. Целта на една такава конфигурация е, да се обезпечи една непрекъсваема повърхност 20 върху частта 19, срещу която вилците на един виличен повдигач, минаващи през изрязаните части 15, могат да бъдат доведени.. Една част от хоризонталната стена на прорезите 16, която е докарана през прорезите 17, също ще достигне повърхността 20. Ще бъде ~~наблюдавано~~, че тази непрекъсната повърхност с предназначение за поддържане при повдигането, значително намалява разрушаването, такова като диагоналното разкъсване при вътрешните ъгли на изрязаните части 15, което може да се случи, когато палетата 10 е подложена под вилците на виличния повдигач при вдигане на

тежки товари. Същата освен това оказва съпротивление срещу обрушване и изкривяване на палетата 10 в площта на изрязаните части 15, когато се извършва обшиване със стоманени обръчи през тяхва връзване на товарите към палетата 10.

Фигура 4 представя един лист или заготовка 21 или рифелован материал, подходящ за използване при направата на площадковият елемент 12 за палетата 10. Заготовката 21 е подредена с гофрите, вървящи от ляво на дясно, перпендикулярно на бортовете от дясната и лявата страна на листа. Заготовката 21 е разпределена на непосредствено стоящи една до друга паралелни правоъгълни панели 22 / 22а до 22г/, така както е изобразено, чрез огъващи линии 23 /линиите обозначени с тирета/ и начупващи линии 24 /цели линии / нормално ~~в~~прямом/перпендикулярно ~~в~~прямом/ посоката на гофрите, т.е. рифеловката. Прегъващите и начупващи линии могат да бъдат създадени посредством частично щанцово рязане или нарязване с трион през материала, като нарязването на прегъващите и начупващи линии се извършва от към ~~п~~обратните страни на заготовката 21. За да се създаде елементът 12, заготовката 21 бива ~~пр~~егъвана, като се долепват челно съседните лица на съседните панели едно към друго по отношение на линията на прегъването 23 и ги отделят едни други около начупващите линии 24. Изрязаните части 15 и 17 са направени чрез щанцово рязане в панели 22а - 22е, така както е изобразено, за да бъдат точно позиционирани в подтътнатият елемент 12.

Панелите 22а - 22е от частта 18 и панелите 22г - 22и от частта 19 са отделно прегъвани върху панелата 22г, така че крайните панели 22а и 22и са, всяка една, вътрешно разположена в сърцевинните секции на техните съответни части 18

и 19 във завършената структура. Фиксираното взаимно~~отно~~шение между панелите бива осигурено по познати начини, като на-
 пример чрез залепване или заскобяване. Завършеният елемент 12 обхваща една плътно пакетирана сърцевина от прилежащи вер-
 тикално подредени панели 22а - в, 22с /горна позиция/ и 22~~г~~ - 22~~и~~ обикалящи посредством едно външно покритие или обвивка от обиколно положени панели 22с /долна позиция/, 22~~д~~, 22е, 22~~г~~ 22~~ж~~, и 22~~н~~. Панелите 22а -с, 22е, 22~~г~~, и 22 -22~~и~~, всички те имат своите говри, ориентирани във вертикалното направление, за да обезпечат най-голямата товароподемност, якост на смачкване на събраната палета 10. Само панелите 22~~д~~, 22~~г~~ и 22~~н~~ са хоризонтално ориентирани, хи само една от тези панели /например панелата 22~~д~~, която служи като контактува-ща с пода долна/основна/повърхност/ е изрязана, за да уста-нови изрязаните части 15 за вилиците на виличен повдигач и свързващите прорези.17. / Макар че предявените изрязани час-ти 15 са открити към пода поради това, че вилиците на повди-гача са често спускани надолу за да загребат по дължината на пода преди повдигането, ще бъде разбираемо, ако нарязва-нето на панелата 22~~д~~ при участъците на изрязаните части 15 не е една необходимост/. За вертикалните панели, напречно нарязване на каналите се среща само в панели 22а; 22в, 22с и 22е. Панелите 22~~д~~ и 22~~г~~ - 22~~и~~ остават непокътнати. Хори-зонталната панела 22~~н~~ осигурява щото непрекъснатата повърх-ност 20 да дава цялостност, т.е. една цяла площ за поддържа-не повдигащите части на изрязванията 15 и 17. Непрекъсната-та хоризонтална панела 22~~г~~ осигурява горната повърхност на площадката за стилажиране на стоките. Отбелязано е, че хори-зонталната повърхност 22~~д~~ на всеки напречен елемент 12 ще

контактува с пода осигурявайки вертикална опора на тежестта в площадката при всички участъци, с изключение на изрязаните части 15 и прорезите 17.

Базовият елемент 11 е подходящо оформен от една равнинна заготовка чрез прегъване, подобно на това, описано по-горе при прегъването на заготовката 21 за създаването на елемента 12, с изключение на това, че няма изрязани части за вилици на виличен повдигач.

По отношение на фигура 5, една правоъгълна заготовка 26 за елемента 11 притежава гофри/рифеловки, подреде — ни от ляво надясно, успоредни с горния и долния бортове на заготовката, но перпендикулярни на огъващите и начупващи линии 27, 28, изобразени съответно чрез прекъснати и цели линии, които разпределят заготовката 26 на непосредствено разположени една до друга правоъгълни панели 29 /29a — 29i/. Изрязаните части 16 са получени чрез щанцоване или по някакъв друг начин оформени в заготовката 26, така както е посочено на чертежа, за да се обезпечи тяхното точно установяване в подгъвания елемент. Подгъването се започва от крайната панела 29i, докарвайки близкостоящите/непосредствено-стоящите/ панелни повърхности в посока една до друга при огъващите линии 27 и ги отделят едни други при прегъващите линии 28. Завършената подгъната структура 11 / виж фиг.2/ притежава една плътно пакетирана сърцевина от прилежащи вертикално подредени панели 29e — 29i увити с едно външно покритие чрез обиколно положени, редуващи се вертикално и хоризонтално разположени панели 29a — 29d. Всички панели 29, с изключение на панелите 29b и 29d, имат тяхните гофри ориентирани във вертикалната посока, с оглед най-голяма товароносимост.

Илюстрираното прегъващо и начупващо подреждане дава възможност надлъжно простиращите се открити гофри в дясния борт на дясната крайна панела 29b да бъдат установени вътре в подгъватия елемент 11. Освен при горните и долни бортове на заготовката 26, които оформят края на удължения елемент 11 в прегънатата структура, открити гофри тук се срещат само при левия борт в левия краен панел 29a и изрязаните части на панелата 29a, 29c - 29f, които образуват прорезите.

В събраната палета 10, всички открити гофри, респ. канали, образувани между гофрите, в елемента 11 са скрити, с изключение на левия борт на панелата 29a. За елемента 12, всяка от откритите гофри-каналы, с изключение на изрязаните места 15, ще бъде закрита. Оразмеряването на прорезите 16, и 17 от елементите 11 и 12 обезпечава една здрава, уплътнена блокировка между елементите 11 и 12, която може да бъде изпълнена на място, съвсем преди употребата на палетата, и подсилена чрез слепване или други обичайни свързващи осигурителни технически средства.

Съгласно изобразеното на фигури от 1 до 5 изпълнение, палетата 10 определя един вариант на рифелована палета с два начина за навлизане в нея/за подхващането ѝ/ чрез подредените изрязани части 15 в елемента 12, обезпечаващи двойка успоредни канали, простиращи се надлъжно през палетата и осигуряващи както челен, така и заден достъп на вилиците на виличен повдигач за повдигане на натоварената палета. Непрекъснатите хоризонтални панели 22b на елементите 12 обезпечават общи повдигателни повърхности 20 наравно с хоризонтално разположените вътрешни стени на изрязаните части 15, срещу които вилиците на виличния повдигач действуват по време на

повдигането. Тези повърхности поддържат откритите гофрирани-канални части в изрязаните места 15 да увеличат съпротивлението на палетата 10 срещу начупване и разкъсване от вилците на виличния повдигач.

На фигура 6 е изобразена една модифицирана форма 10^I на изпълнението 10 на палетата в съответствие с изобретението. Палетата 10^I притежава модифициран базов елемент 11^I , който дава на палетата възможност за четири начина за достъп на вилците на виличен повдигач.

Фигури 7 и 8 представят изгледи, изобразяващи специфичните изменения в конструкцията на модифицирания базов елемент 11^I .

Ще бъде видно, че надлъжните елементи 12^I са конструирани, всеки един от по две части по начин, подобен на вече описаната конструкция на базов елемент 12, посочена на фигури 3 и 4. Една правоъгълна заготовка от гофриран/рифелован материал 36 / фиг.8/ имаща гофри вървящи от ляво надясно, е разпределена посредством огъващи и начупващи линии 37,38 / както при по-горе дискутираните заготовки 21 и 26/ непосредствено разположени една до друга успоредни правоъгълни панели 39 /39a - 39c /, които са подгъвани по отношение една до друга по прегъващите линии и отделяни една от друга при начупващите линии, за да се образуват прегънатите и слепени структури, изобразени на фигура 7.

В противоположност на базовия елемент 11 от фигури 1,2 и 5, базовият елемент 11^I е обезпечен с една серия от изрези 35 за оформяне на напречно подредени отвори за приемане вилците на виличен повдигач в мрежестата палета

10^I, така както е изобразена на на фигура 6. Панелите 39а - 39і са прегъвани по дължината на индицираните линии за да се произведе един надлъжен елемент, притежаващ непосредствено прилежащи правоъгълни части 40,41, при което частта 40 е оформена от панелите 39а и 39в, и - подобно на частта 19 от елемента 12 - е непрекъсваема при изрязванията 35 за виличните канали. Заготовката 36 бива поотделно прегъвана или едновременно, или последователно, от края на панелата 39а и края на панелата 39і, за да се произведе частта 40 от панелите 39а и 39в, и частта 41 от панелите 39д - 39і. Както левите, така и десните бортове, т.е. крайни страници с открити гофри-канали на заготовката 36 /напр. левият борт на панела 39а и десният борт на панела 39і/ са подгъвани навътре така, че каналите-гофри са открити само при изрязванията 35 и прорезите 17.

Панелите 39а, 39і /горна позиция/ и 39г - 39і, оформят сърцевината на елемента 11^I, докато панелите 39в - 39е и 39і /долна част/ оформят външната обвивка. Всички, с изключение на панели 39с и 39е, са вертикално ориентирани с тяхните гофри, вървящи във вертикално направление, с оглед най-голяма издръжливост/якост/. Една правоъгълна секция 42, посредством /междино изградена от/ една двойно и прегъната линия 37 между панели 39а и 39в, обезпечава една непрекъсната платформа наравно с вътрешната хоризонтална стена на изрязаната част 35, за обезпечаване поддържаща опора на елемента 11^I, чрез увеличаване площта/цялостта на структурата, намираща се в непосредствена близост със вилично-приемащия изрез ~~на~~ същия начин, както повърхността 20 обезпечава една платформа за съвместно действие с вилично-при-

емните изрязани части 15.

В илюстрираното изпълнение на палетата 10^I, дълбочината /вертикалният размер/ на изрязаната част 35 е по-малка от дълбочината на изрязаната част 15. Това е направено за да се увеличи максимално приема на палети при нормални условия, като в същото време се минимизират изрязаните площи в надлъжните елементи. Изрязванията 15 са направени по-дълбоки, за да се пригледят за по-високи спрямо нивото на пода вилици на повдигачи, обособени за тежък режим на работа и снабдени със съответна екипировка за товарене и разтоварване на докове/в пристанища. Два начина на достъп, челен и заден, ще бъдат нормално достатъчни за такъв голям обем, изцяло натоварени палети, придвижвани насам-натам. Обаче, изрезите 35 са достатъчно дълбоки за обезпечаване четири начина на достъп за приспособяване към по-ниско повдигащите вилици на по-малко здравите/коравите/ пневматични тролейни вилични повдигачи, които са често употребявани за близко разместване на палети с малък обем, базиране на палета да палета по време на складиране в складове с готова продукция и за придвижване на материално/производствени запаси. По-малката дълбочина на изрязаната част 35 и по-малката, двупластова ширина/дебелина на непрекъснатата секция 42 / в сравнение с четирипластовата ширина на повърхността 20 на панелата 22h/ е сметена за достатъчна за тази цел.

Палетите, произведени в съответствие с описаните по-горе изпълнения, са издържали изпитания с пренатоварване/свърхнатоварване от 10000 паунда, едновременно под действието на статично и динамично натоварване. /Един паунд е

равен на 0,454 кг./ В един изпитателен пример, една палета с размери $4^I \times 4^I / 4$ на 4 фута, при което 1 фут е равен на 30,480см/ от типа с два начина на влизане с вилица в нея, посочен на фиг.1, е била изпитана за да се определят нейните експлоатационни качества и характеристики под товар, при условия, симулиращи едно пътуване на гъсенично возило с голяма проходимост. Изпитателят е имал една маса, която е имала 1^{II} /един инч/ изхвърляне и 1^{II} **преднаване**. В зависимост от количеството това, изпитателят е бил поставен, при определена скорост и пробег за определено **период** от време, да симулира едно пътуване със **специфичен** характер от няколко мили.

Изпитваната палета е била конструирана с двойна дъга/гънка, "A" ширина, нормална двойно оградена със стени BC канално-гофрирана хартиена плоскост, без горен лист. Палетата е била изпитвана в продължение на 50 минути при товар от 2,520 паунда и при 180 RPM's. Това е симулирало едно пътуване от около 5,000мили при изключително трудни пътни условия, по времето на което палетата е била изложена на **предни**, задни и странични люлеещи се движения. Палетата, в съответствие с изобретението, е не само надживяла всичко, но е изглеждала като нова - въобще не употребявана - в края на изпитанието. Само една дървена палета с напречни траверси в основата си, би могла да издържи така добре изпитанието. Всички известни гофрирани палети биха пътували/ при тия условия/ много трудно или биха се провалили по време на самото изпитание.

В съответствие с изобретението, една палета с изключителна якост е описана съгласно предпочетеното тук из-

пълнение, имаща специални предимства пред гофрираните палети от съществуващото ниво, при това притежаваща същите предимства по отношение олекотено тегло и по-малки разходи отколкото при дървените палети. Стабилната конфигурация на палетата позволява за част от палетата да се експериментира повреда, без разрушаване целостта и използваемостта на останалата част. Палетата обезпечава здрав подов контакт, напречни товароносещи елементи с минимално канално-гофрово разкритие и конструкционно подсилване на всички отвори за приемане вилиците на виличен товарач.

Благодарение на единствената на рода си конструкция на надлъжните и напречни елементи, една палета в съответствие с изобретението може да носи един товар докато е в стелаж, далече в повече от конвенционалните гофрирани палети. Конструкцията на палетата обезпечава на повече носещи/опорни/ елементи да контактуват или с пода, или с върхната част на една отдолу-лежаща натоварена палета. Това осигурява по-добро разпределение на теглото/тежестта/ и за стилажирани палети значително намалява натрошаването или изматането и смачкването на товара / в повечето случаи кутии/ в отдолу-лежащата палета. Поради това, че базовите и площадкови елементи поддържат, т.е. носят товара по цялата си дължина в контакт с пода едновременно с надлъжните си и напречни елементи, палетата в съответствие с изобретението може да противодействува/да лежи напречно/ на повечето ролкови транспортни системи във всякакво направление. Палетите от съществуващото ниво на техниката, които имат само надлъжни подови опори, са ограничени в движението си само в едно направление, тъй като ролките трябва обикновено да

бадат ориентирани перпендикулярно на главния носещ елемент, за да се придвижи палетата.

Конструкцията на палетата осигурява способността на същата да поглъща/абсорбира/ и издържа на внезапни, ударни движения във всички направления. Чрез осигуряване на взаимно заключване на елементите и поддържане на всички носещи елементи в контакт с пода, тази палета няма да се изкълчи или разруши от натиск, насочен от която и да било страна. Палетите от известното ниво на техниката нямат тази способност и по този начин са предмет на разрушаване, когато са принудени да транспортират товари с гъсенични или релсови транспортни средства на дълги разстояния. Вариантът с четири начина на навлизане в палетата с вилица обезпеча — ва четири начина на повдигане при повишена якост и съпротивление срещу разрушаване, недостижими за подобните конструкции от известното ниво на техника. Ползвателят на различни изисквания по отношение размер и якост може да бъде поставен във от необходимостта да променя цялата конструкция. Промени в размерите, тежлото и типа на използвания гофриран материал и т.н. няма да попречат на базовите експлоатационни характеристики, Това не е случай/не се третира/ единиците от известното ниво на техниката.

Една патентована модифицирана форма 10^{II} на изпълнението 10 на палетата в съответствие с изобретението, е изобразена на фигура 9. Палетата 10^{II} притежава базови елементи или надлъжни греди 11^{II}, подобни на базовия елемент 11 на палетата 10. Площадковите елементи или пресечните-надлъжни греди 12^{II} на палетата 10^{II} са, обаче, по-скоро

дву-частна конструкция, отколкото конструкция, изработена от една единствена част, както е тази на площадковия елемент 12.

Както е посочено на фигура 10, всеки площадков елемент 12^{II} се състои от плъзгач 46, с подобно на квадрат напречно сечение / кореспондиращ на частта 19 от елемента 12/ и определен брой от подредени, напречно през интервали, ъглови фасонни плочки или стяги 47 / съответстващи на частта 18 от елемент 12/. Плъзгачите 46 са поставени взаимно успоредно, позиционирани на интервали, напречно на палетата 10^{II} , респективно, да пресекат перпендикулярно елементите 11^{II} при аксиално преместваеми позиции по дължина. Ъгловите фасонни плочки 47 са позиционирани в непосредствена близост с плъзгачите 46, за подсилване по този начин в точките на взаимно пресичане на плъзгачите 46 с базовите елементи 11^{II} . Броят на базовите елементи 11^{II} и площадковите елементи 12^{II} може да бъде различен, като следва индивидуалните изисквания. Изобразеното изпълнение 10^{II} е използвало три базови елемента 11^{II} и три комбинирани площадкови елемента 12^{II} . Допълнителни плъзгачи 46, без ъглови фасонни плочки 47, могат да бъдат добавени между комбинираните елементи 12^{II} , така както е изобразено, с оглед увеличаване на стабилността и за да се запълни общата повърхност на горната платформа. Горната площадка на палетата 10^{II} може да бъде покрита с един незадължителен върхов лист или плоча 14, описани по-горе.

Плъзгачите могат да бъдат оформени от един лист заготовка 49 /фигура 11/, по същия начин както частта 19 на елемента 12 е оформена от заготовката 21 /фигура 4/.

Заготовката 49 е подредена със рифеловки/гофри, вървящи от ляво надясно, и са разпределени в съседни паралелни правоъгълни панели 50 / 50а - 50п/, както е изобразено, с помощта на линии на прегъване 51 /прекъснатите линии/ и линии на начупване 52 /целите линии/, които се простират нормално на /перпендикулярно към/ посоката на рифеловката. Базовите елементи 11^{II} могат да бъдат оформени от една заготовка 26^{II} /фигура 12/, подобна на заготовката 26 /фигура 5/, използвана за оформянето на ^{базал}площадковите елементи 11. Заготовката 26^{II} е подредена с рифеловка, вървяща от ляво на дясно, и е разпределена в съседни успоредни правоъгълни панели 29^{II} / $29a^{II}$ - $29c^{II}$ /, така както е изобразено, с помощта на прегъващи линии 27^{II} /прекъснатите линии/ и линии на начупване 28^{II} /плътните линии/. Изрязаните части 16^{II} са щанцово отрязани или оформени по някакъв друг начин в заготовката 26^{II} , както е отбелязано. Изрязаните части 16^{II} съответствуват на изрязаните части 16 от заготовката 26 /фигура 5/, и оформят прорезите 16^{II} на прегънатия елемент 11^{II} /фигура 10/, в които са напасвани комбинираните площадкови елементи 12^{II} . Изрязаните части 16^{II} оформят междинните прорези между прорезите $16a^{II}$, в които са напасвани единичните плъзгачи 46.

Илюстрираните базови елементи 11^{II} имат същата обичайна конфигурация на напречното сечение и подгъващи се образци, както за елементите 11. Завършените подгънати структури 11^{II} имат една уплътнена затворена сърцевина от непосредствено една до друга разположени, вертикално подредени панели $29e^{II}$ - $29i^{II}$, обвити с едно външно покритие от обиколно поставени, редуващи се вертикално и хоризонтално раз-

положени панели 29a^{II} - 29d^{II}. Всички панели 29^{II}, с изключение на панелите 29в^{II} и 29d^{II}, имат техните рифеловки/гофри, ориентирани във вертикално направление, с оглед по-голяма товароносимост. По подобен начин, завършената прегъната структура 46 притежава една уплътнена затворена сърцевина от непосредствено подредени една до друга, вертикално стифирани панели 50е - 50п, обвити с едно външно покритие от обиколно поставени, редуващи се вертикално и хоризонтално положени панели 50а - 50d. Всички панели 50, с изключение на панелите 50в и 50d, имат техните рифеловки, ориентирани във вертикално направление.

Ъгловите фасонни плочки 47 могат да бъдат оформени от заготовки, или изрязани от оформени части за базовите елементи 11^{II}. Прегънатата конфигурация на ъгловите фасонни плочки 47 в напречно сечение е същата както тази на площадконите елементи 12^{II}. Крайните ъглови фасонни плочки 47а и 47с са оформени с един ъглово скосен борт 52 и един вертикален краен борт 53. Междинните ъглови фасонни плочки 47в са оформени със срещуположно надочени, низходящо-конвергиращи/събиращи се/ ъглово скосени бортове 52а, 52в. Ъгловите фасонни плочки 47 са обезпечени с надолу обърнати, престъргани U - образни прорези 15^{II}, които са съчетани с нагоре обърнати фасонирани/престъргани/ прорези 16^{II}, оформени в базовите елементи 11^{II}. Вертикалните размери на елементите 11^{II} и на ъгловите фасонни плочки 47 са еднакви, а изрезите 16а^{II} и 17^{II} са така направени, че сборът от дълбочините /вертикалните размери/ на прорезите 16а^{II} и 17^{II} да бъде еднакъв с вертикалния размер на елементите 11^{II} и 47.

Широчината на прорезите 16в¹¹ е изработена съвсем леко по-малка от широчината на ъгловите фасонни плочки 47. Размерите и ъглите на ъгловите фасонни плочки 47 са така подбрани, че да бъдат осигурени надлъжни канали между пода и долната повърхност на ъгловите фасонни плочки, които са с приблизително същата конфигурация, както каналите 15 на палетата 10 /фигура 1/. Ъгловите фасонни плочки 47 осигуряват контактуването с пода, товароносещи функции на частите 18 от елементите 12 на палетата 10; плъзгачите 46 обезпечават напречната и диагонална стабилизираща функция на частите 19 от елементите 12. Непрекъснатите долни повърхности на плъзгачите 46, представени с хоризонтално простиращите се панели 50в / виж фигура 10/, обезпечават една непрекъсната повърхност, поддържаща с каналите 15^{II}:

Друго изпълнение 100 на една палета в съответствие с изобретението, е изобразено на фигура 13. Палетата 100 обхваща едно множество от базови елементи или надлъжни греди 111, положени успоредно една на друга, позиционирани на интервали надлъжно на палетата 110, и взаимно свързани в напречен кръст с едно множество от удължени площадкови елементи или напречни греди 112, успоредно подредени една на друга, позиционирани на интервали, напречно на палетата 110 по начин, съответно да пресекат перпендикулярно елементите 111, в аксиално преместваеми позиции по дължина. Изобразеното изпълнение 110 използва четири базови елемента 111 и четири площадкови елемента 112; Независимо от това, съвсем естествено е, този брой да може да варира.

Палетата 110 представлява едно несъщо, изпълнение

на дъска за плъзгане/придвижване/ на товари, по подобие на преди описаната палета. Площадковите елементи 111 са конструирани от рифелована хартиена плоскост, както вече бе описано по-горе, във връзка с палети 10, 10^I и 10^{II}. Всеки елемент 11 може да бъде оформен от една заготовка, подобна на заготовката 26, изобразена на фигура 5, за да се обезпечи една прегъвана структура, притежаваща плътна, затворена вътрешна сърцевина от непосредствено подредени една до друга вертикално положени панели, увите с едно външно покритие от обиколно поставени, редуващи се вертикално и хоризонтално положени панели, като всичките вертикално положени панели имат тяхните рифеловки/гофри ориентирани във вертикално направление. Нагоре -фасонираните V-образни прорези 116, със широчина съвсем леко по-малка от широчината на елемента 111, могат да бъдат оформени или чрез шанцово изрязване на заготовката 26, преди да бъде подгъната и слепена, или чрез изрязване на прорезите 116 във вече нагънатата структура 111. При желание, елементите 111 могат да бъдат обезпечени с незадължителни изрязани канални образувания 135, за вилици на виличен товарач, / посочено с точки и тирета линии във фигура 13/, подобно на вече описаните изрязани части 35, с оглед обезпечаване на четири начина за достъп на виличния товарач.

112 да бъдат
Площадковите елементи могат осигурени без допълнително оскъпяване, като се използват прегъвани елементи със същата конфигурация в напречно сечение както използваните за елементите 111, с изключение на това, че същите биват полагани по-скоро в хоризонтална, вместо във вертикална посока. Подгънатата и слепена плътна структура на елемента 111 би могла да обезпечи достатъчна опора в хоризонтална

позиция за дъската за придвижване на товари, в съответствие с целта за използването ѝ, дори без вертикално ориентирани гофри или допълнителни долни опори-носачи, с които са обезпечени площадковите елементи 12 и 12^{II} в описаните погоре палети 10, 10^I и 10^{II}. Когато е пожелана направата на конструкция с елементи, изработени от нагъната повърхност, една отделна заготовка може да бъде използвана за направата на един елемент 112, чиито вътрешни, съцевинни панели са вертикално стифирани, със вертикално ориентирани рифеловки.

Елементите 112 имат срещуположни, хоризонтални, външно-отворени U-образни прорези 117, 118, които могат да бъдат щанцово изрязани преди прегъването, или изрязани след прегъването. Една подходяща за щанцово рязане заготовка 126 за оформяне на площадкови елементи 112 е изобразена на фигура 15. Заготовката 126 може да бъде подобна на заготовката 26, използвана за направата на базовите елементи 111, със щанцово рязане за оформяне на прорезите 118, кореспондиращи на тези, използвани за оформянето на прорезите 116; обаче с допълнително щанцово рязане за оформяне на срещуположните прорези 117. Оразмеряването на елементите 111 и 112 може да бъде така подбрано, че общото в производството/направата/ на тези елементи да бъде максимално. Например, прорезите 116, 118 могат да бъдат конфигурирани еднакво/по идентичен начин/, с единствената разлика между елементите 111 и 112 определяща се от допълнителните прорези 117, които могат да бъдат добавени преди прегъването или изрязани във вече прегъваните елементи 112. Минималният хоризонтален разстояние / разстоянието между стените в основата

на прорезите 117, 118/ в отстъпа на елементите 112 е подбран да бъде съвсем леко по-голям от дължината / размера в посоката на дължината на елемента 111/ на прореза 116, за да се приложи напасваща сила в намалената част 119 на елемента 112 в прореза 116. Дълбочината /вертикалният размер/ на прореза 116 е избран да се напасва с широчината / /вертикалният размер/ на елемента 112 така, че горните повърхности на елементите 111, 112 в събраната структура/палета/ да лежат в една обща равнина, която може да бъде покрита с един горен лист 14, както при другите палети.

Специалистът в областта на техниката, към която това изобретение се отнася, ще оцени, че описаните по-горе детайлни изпълнения служат само да илюстрират примерни изпълнения на изобретението, и че различни замествания и модификации могат да бъдат направени към него, без да се напуска духът и обсега на настоящето изобретение, така както то е дефинирано в приложените тук присъединени претенции.

ПАТЕНТНИ ПРЕТЕНЦИИ:

1. Палета от рифелован, вълнообразен материал за експедиция и складиране на товар от пакетирани ~~стопки~~ и други подобни материали, съдържаща:

едно множество от успоредно разположени на интервали едни от друг и надлъжно простиращи се базови елементи;

едно множество от успоредно разположени, на интервали един от друг, надлъжно простиращи се базови елементи,

едно множество от успоредно разположени, на интервали един от друг, напречно простиращи се площадкови еле-

менти, свързващи се с казаните базови елементи, на интервали по тяхната дължина,

11

характеризираща се с това, че всеки базов елемент се състои от една първа цяла заготовка от рифелован материал, разпределена посредством първи огъващи и начупващи линии в първи, непосредствено разположени една до друга правоъгълни панели, прегъвани по дължината на казаните първи огъващи и начупващи линии, за образуването на една първа уплътнено пакетирана сърцевина от непосредствено една до друга разположените вертикално стифирани ~~единици~~ от казаните първи панели, обвити с едно първо покритие от обиколно подредени, редуващо се вертикално и хоризонтално положени единици от казаните първи панели, като казаните вертикално стифирани ~~и вертикално положени първи панели са съответните съответни~~ **вертикално ориентирани;**

и

12

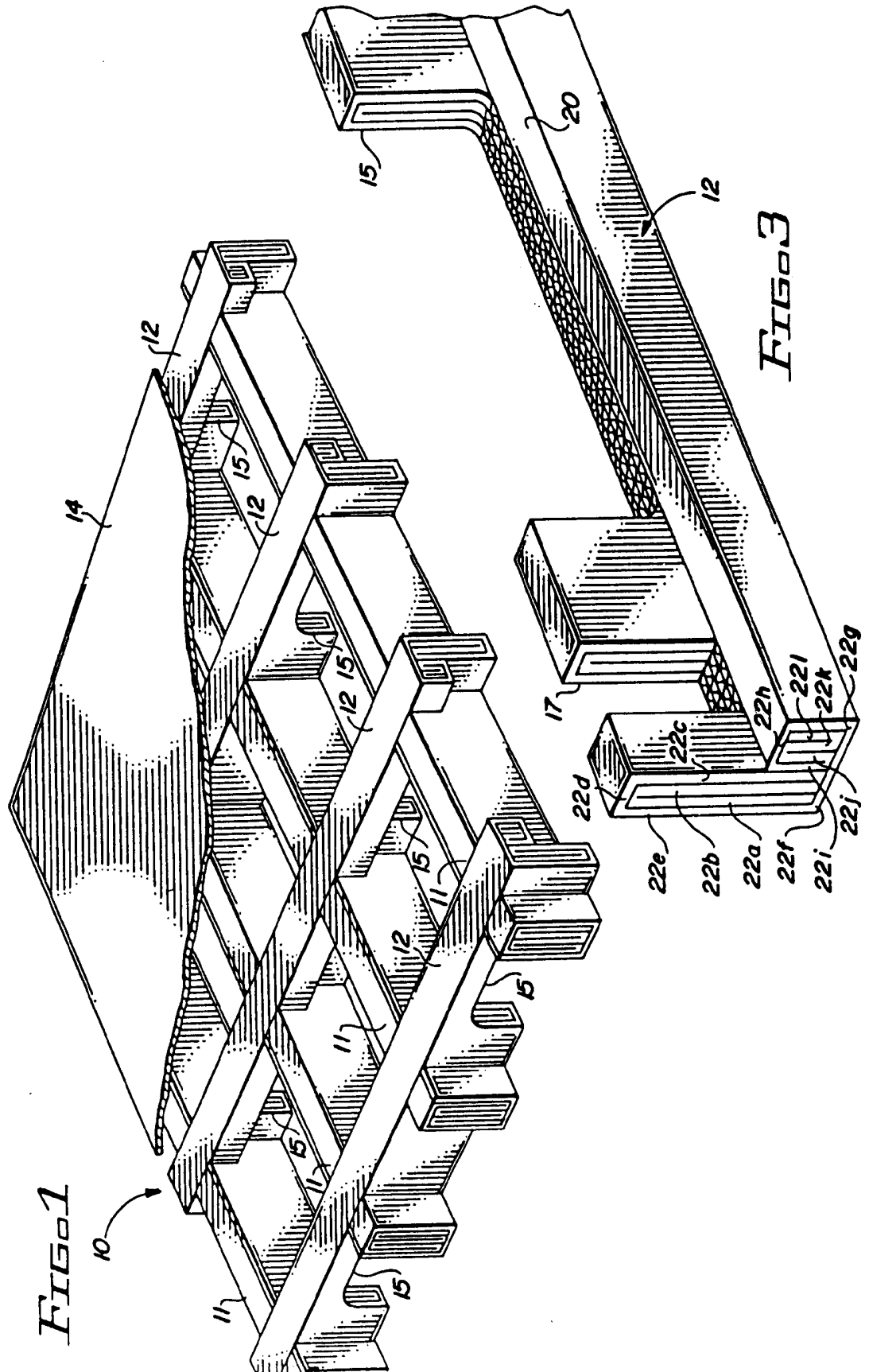
всеки площадков елемент се състои от една втора цялостна заготовка от рифелован материал, разпределена посредством втори огъващи и начупващи линии във втори, непосредствено разположени една до друга правоъгълни панели, прегъвани по дължината на казаните втори огъващи и начупващи линии, за образуването на една втора уплътнено пакетирана сърцевина от непосредствено разположените една до друга подредени единици от казаните втори панели, обвити с едно второ външно покритие от обиколно разположени, редуващо се вертикално и хоризонтално подредени единици от казаните втори панели, като казаните вертикално разположени панели са със техните съответни рифеловки вертикално ориентирани.

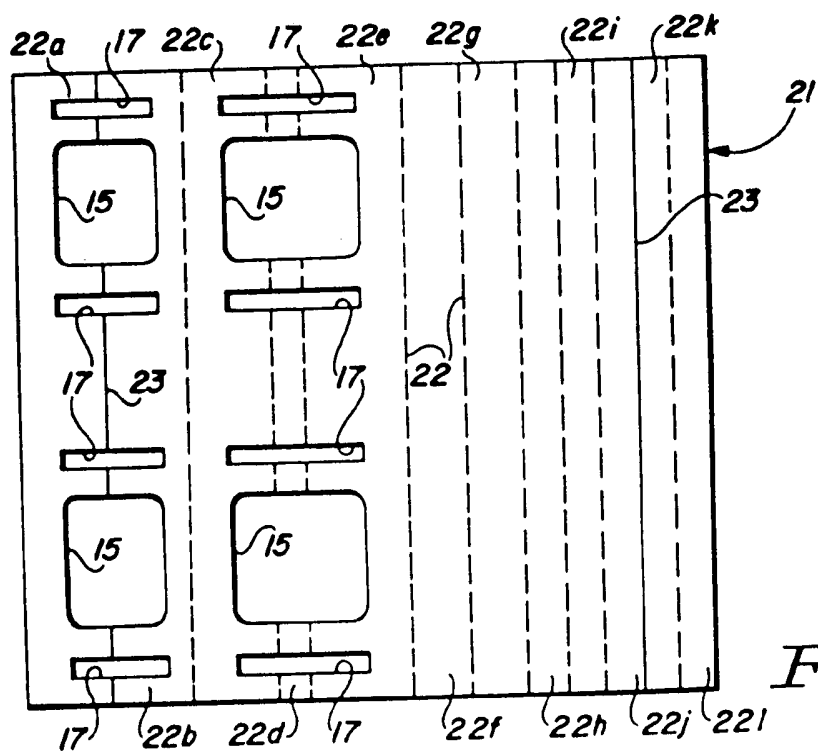
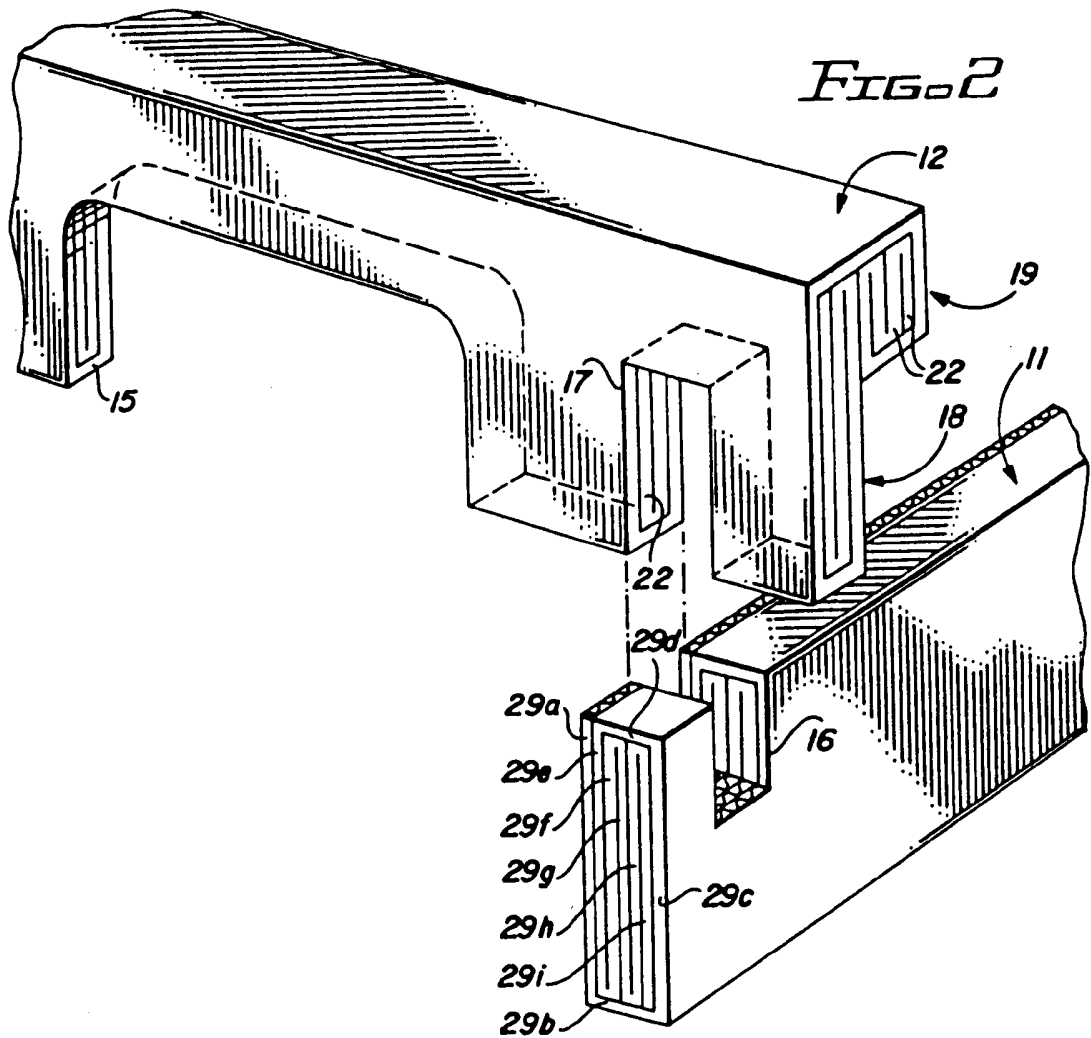
2. Палета съгласно претенция 1, характеризираща се с това, че казаните непосредствено стифрирани една към друга единици от казаните втори панели на втората уплътне - но пакетирана сърцевина са хоризонтално стифрирани, като казаните хоризонтално стифрирани и хоризонтално разположени втори панели са вертикално ориентирани с тяхните съответни рифеловки.

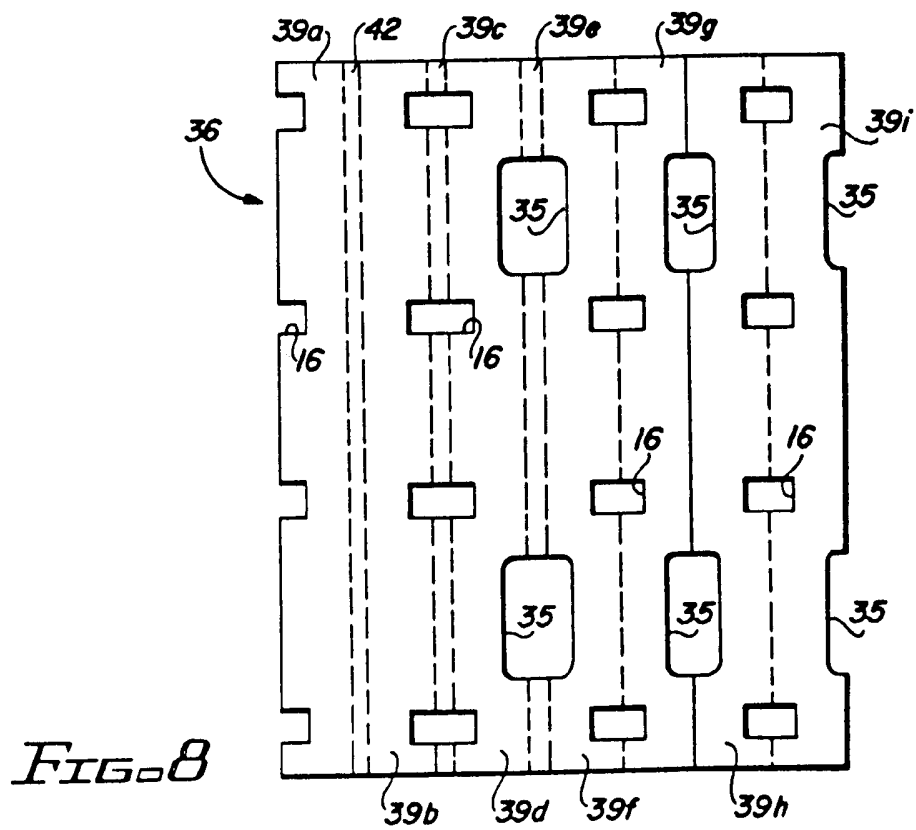
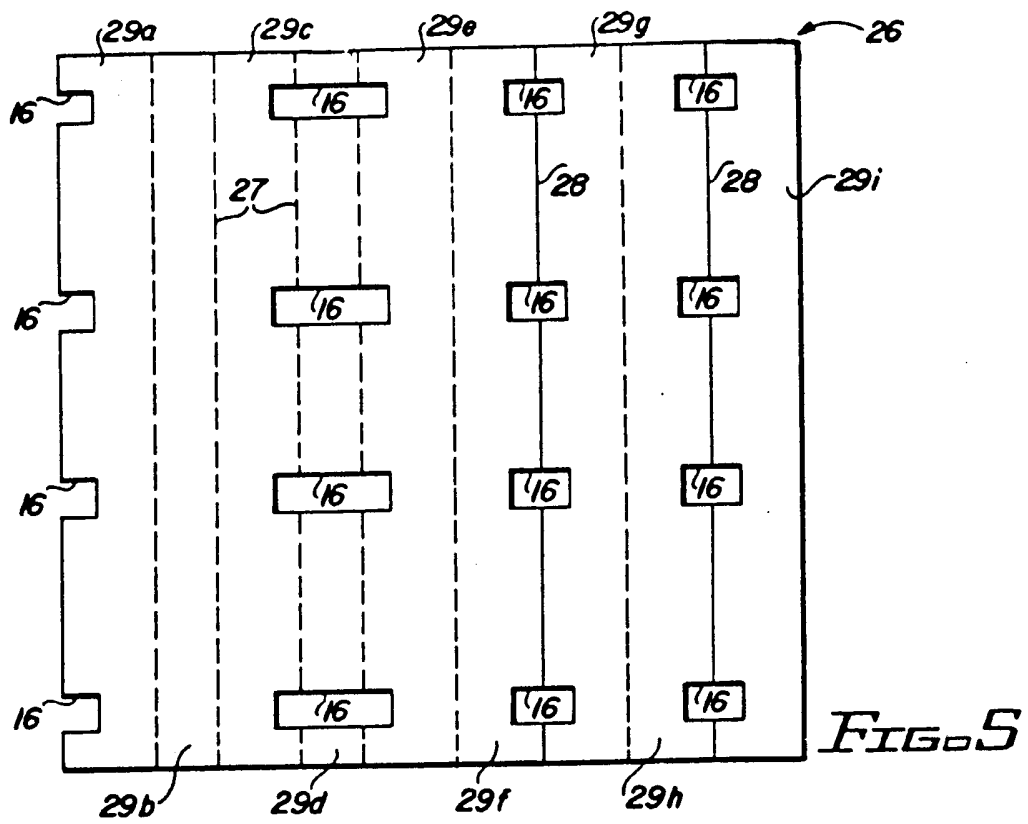
3. Палета съгласно претенция 2, характеризираща се с това, че казаната втора цялостна загатавка съдържа казаната първа цялостна/единична заготовка, завъртяна на 90° .

4. Палета съгласно претенция 1, характеризираща се с това, че базовите и площадкови елементи са взаимно - свързани в точки на пресичането чрез зацепващи и съединителни свързки, в които един издатък или вдлъбнатина от всеки базов елемент се съчетава в много тесен толеранс с една съответна допълнителна вдлъбнатина или изпъкналост от всеки площадков елемент.

5. Палета съгласно претенция 4, характеризираща се с това, че базовите елементи са обезпечени с нагоре -обърнати U -образно оформени прорези; площадковите елементи са обезпечени със срещуположни надолу-обърнати U -образно оформени прорези, образуващи участъци с намалени размери; а втори участъци с намалени размери са съчленени с казаните нагоре насочени с отвора прорези.







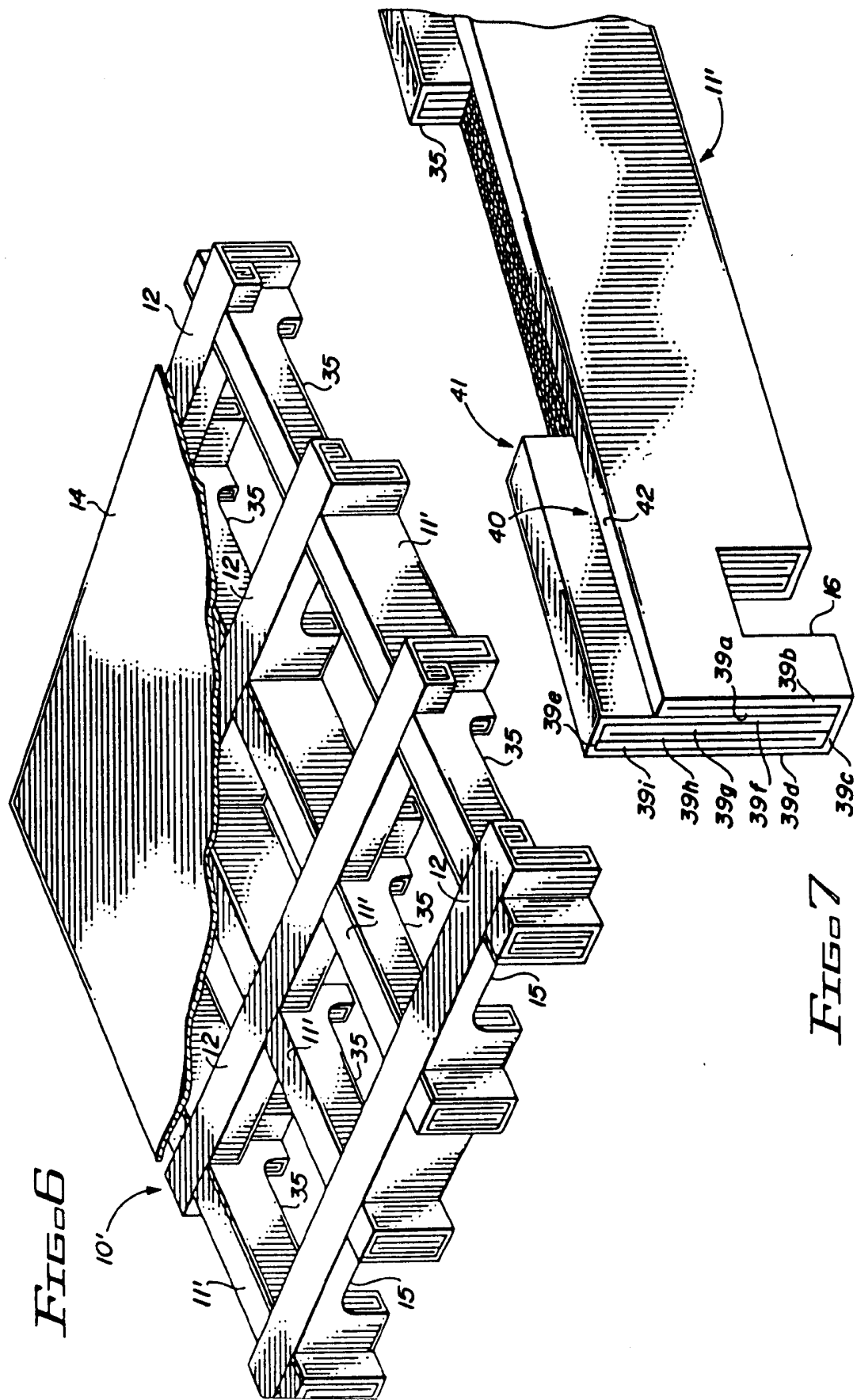


FIG. 7

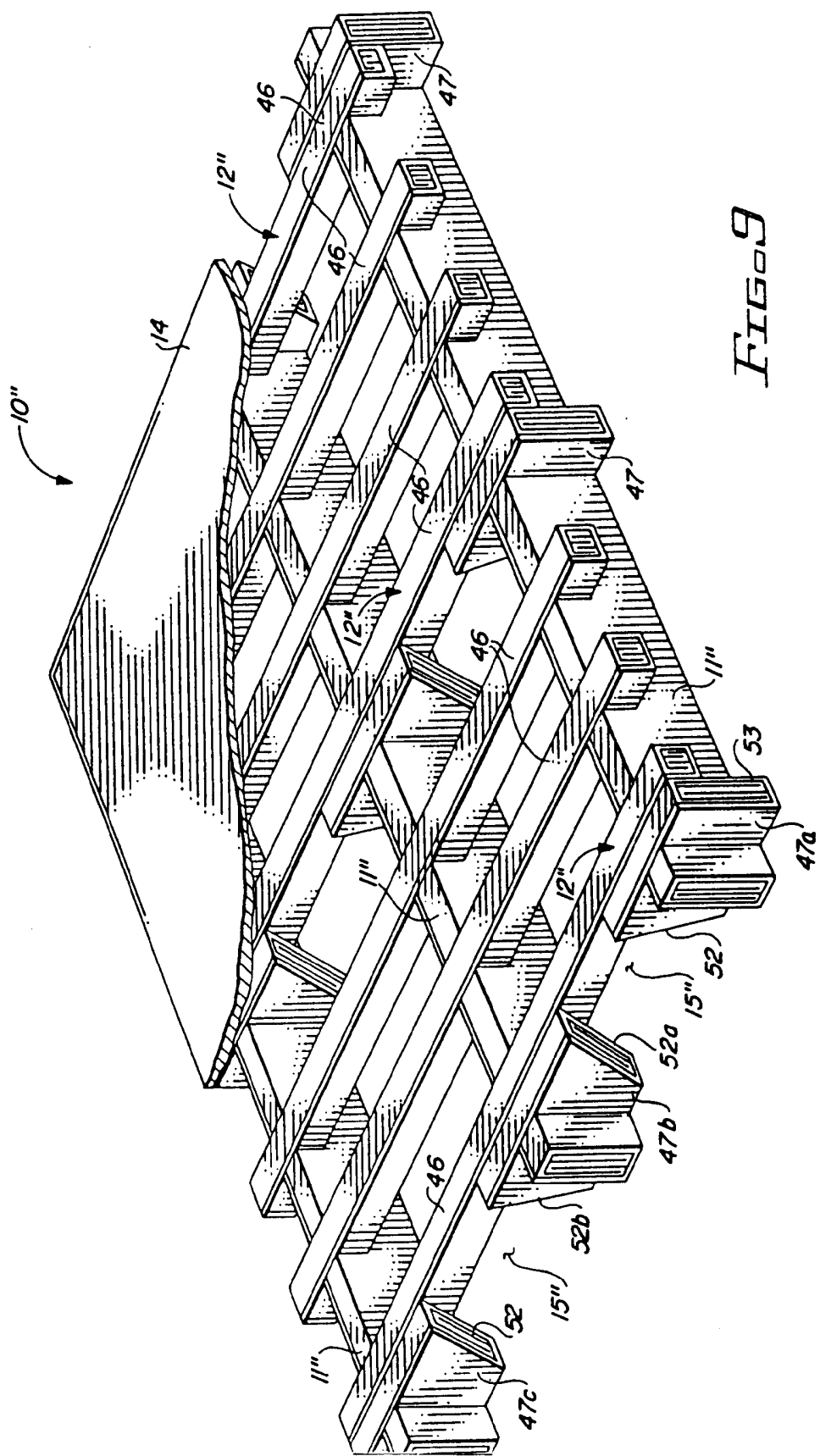
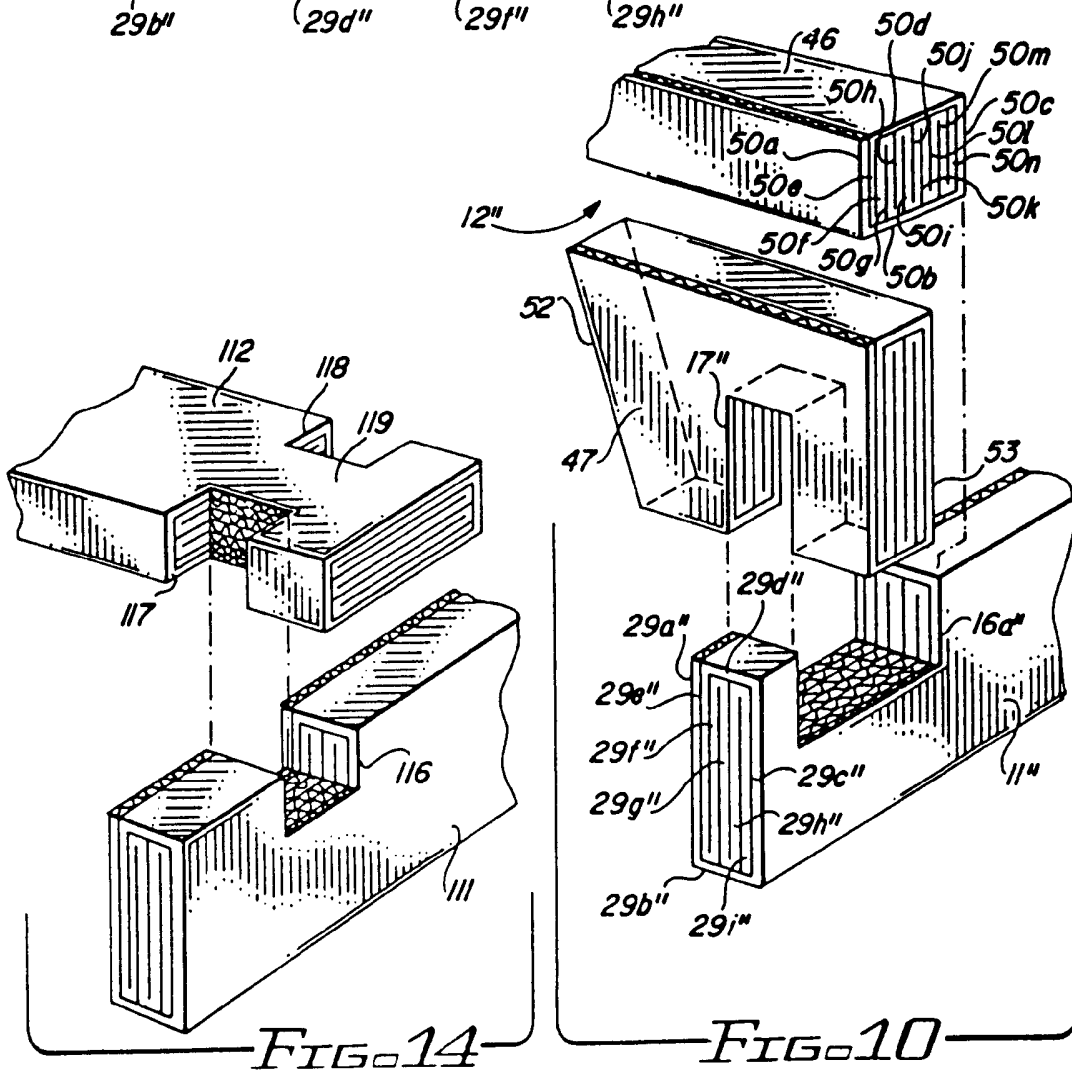
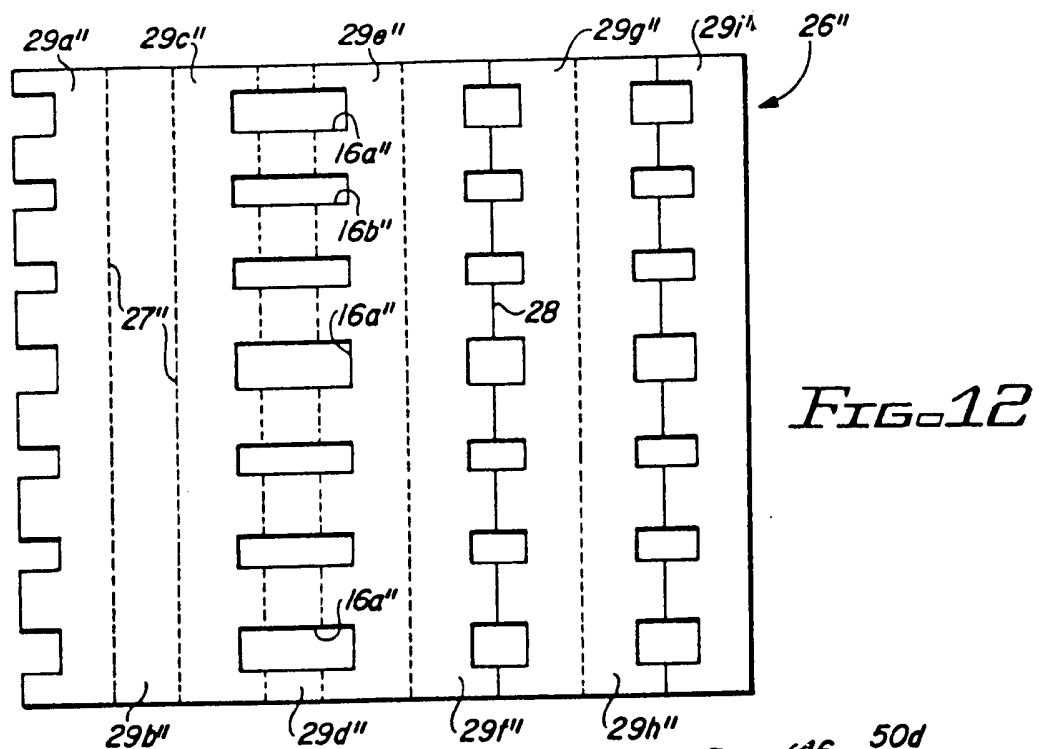
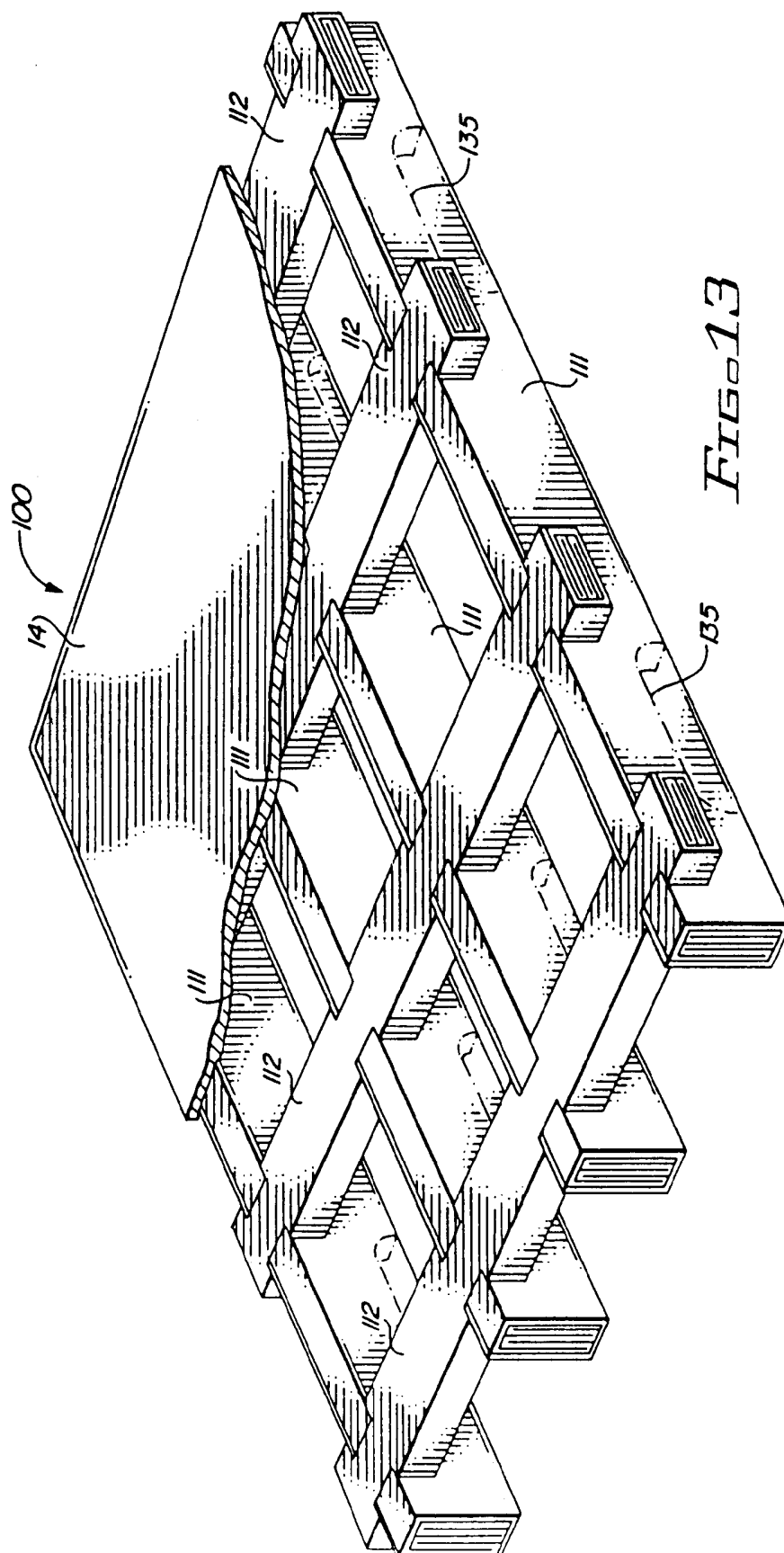


FIG. 9





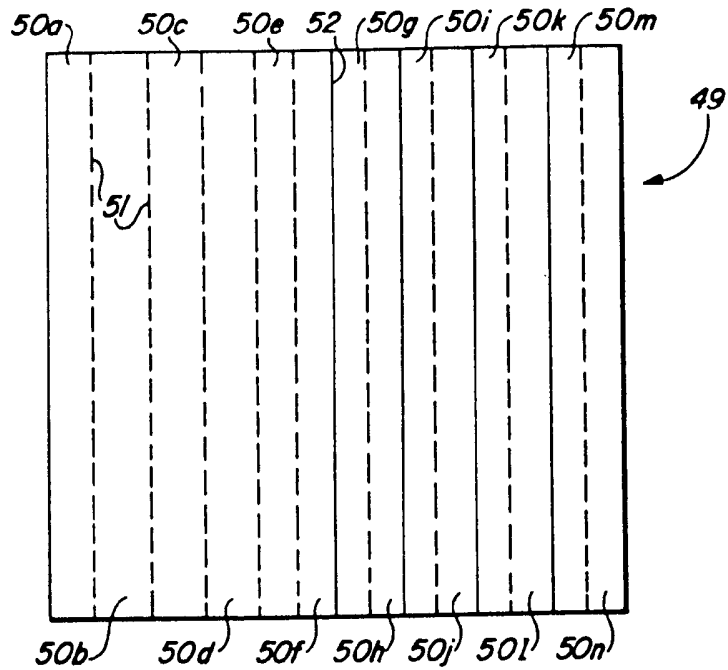


FIG. 11

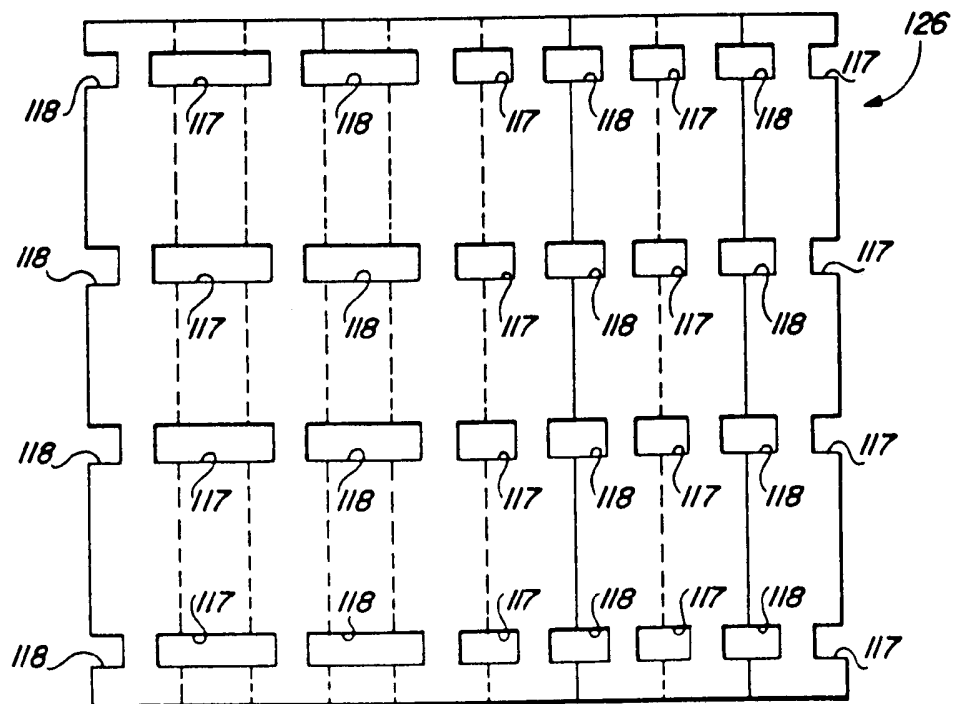


FIG. 15