MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	**102019000007029**
Data Deposito	**20/05/2019**
Data Pubblicazione	**20/11/2020**

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D	19	31

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	27	C	5	08

Titolo

PALLET ARROTONDATO, METODO E IMPIANTO DI REALIZZAZIONE DELLO STESSO, NONCHE SISTEMA DI IMBALLAGGIO ECOLOGICO COMPRENDENTE TALE PALLET

PALLET ARROTONDATO, METODO E IMPIANTO DI REALIZZAZIONE DELLO STESSO, NONCHÉ SISTEMA DI IMBALLAGGIO ECOLOGICO COMPRENDENTE TALE PALLET

DESCRIZIONE

Campo di applicazione

La presente invenzione è generalmente applicabile al settore tecnico dei supporti per un carico, ed ha particolarmente per oggetto un pallet arrotondato. La presente invenzione ha altresì per oggetto un metodo e un impianto per realizzare il pallet arrotondato.

Inoltre, l'invenzione riguarda un sistema di imballaggio di basso impatto ambientale o ecologico comprendente tale pallet arrotondato.

Stato della Tecnica

Generalmente le merci sono disposte su appositi supporti per essere facilmente imballate e poi movimentate. Tra le varie tipologie di supporto sono noti i cosiddetti pallet realizzati in legno che consentono la movimentazione mediante muletti o transpallet di tipo noto.

I pallet hanno dimensioni standard oppure sono realizzati su misura per particolari esigenze. In ogni caso, per consentirne la facile movimentazione, i pallet, ed in particolare i pallet in legno, presentano forma rettangolare o quadrata.

Generalmente, inoltre, la merce disposta su tale pallet è imballata mediante film polimerici che avvolgono almeno parzialmente anche il pallet oltre che il carico e/o la merce da esso supportato.

Tali sistemi di imballaggio prevedono un'elevata quantità di materiali tra cui cartone e film polimerici, che si trasformano in rifiuto con evidente spreco di risorse ed elevato impatto ambientale.

Inoltre, in tal senso, sono note le emissioni di CO_2 legate alla produzione e all'incenerimento dei materiali polimerici (indicativamente 2,5 tonnellate di CO_2 diffusa nell'ambiente ogni tonnellata di plastica prodotta, e 2,7 tonnellate di CO_2 diffusa nell'ambiente a seguito della combustione di una tonnellata di plastica)

Inconveniente dei pallet noti è quindi quello di richiedere un'elevata quantità di film polimerico per l'imballaggio della merce e di conseguenza i sistemi di imballaggio che comprendono tali pallet risultano inquinanti e di elevato impatto ambientale.

Ulteriore inconveniente dei pallet noti è quello di rendere difficoltose le operazioni di carico/scarico da un magazzino o un camion così come le operazioni di movimentazione degli stessi.

Ulteriore inconveniente dei pallet noti è quello di rischiare di infortunare gli operatori in prossimità dei pallet.

Presentazione dell'invenzione

Scopo della presente invenzione è quello di superare almeno parzialmente gli inconvenienti sopra riscontrati, mettendo a disposizione un pallet avente caratteristiche di elevata funzionalità, semplicità costruttiva e costo contenuto.

Un altro scopo dell'invenzione è mettere a disposizione un pallet facilmente stoccabile e/o movimentabile.

Un altro scopo dell'invenzione è mettere a disposizione un pallet facilmente imballabile.

Un altro scopo dell'invenzione è mettere a disposizione un pallet che richieda un ridotto quantitativo di imballaggio.

Un altro scopo dell'invenzione è mettere a disposizione un pallet che riduca la possibilità di infortunio di operatori.

Un altro scopo dell'invenzione è mettere a disposizione un sistema di imballaggio di basso impatto ambientale.

Un altro scopo dell'invenzione è mettere a disposizione un metodo e un impianto per la realizzazione di un pallet facilmente stoccabile e/o movimentabile e/o imballabile.

Tali scopi, nonché altri che appariranno più chiaramente nel seguito, sono raggiunti da un pallet, da un impianto e un metodo per la realizzazione del pallet, nonché da un sistema di imballaggio in accordo con quanto qui descritto, illustrato e/o rivendicato.

Breve descrizione dei disegni

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente evidenti alla luce della descrizione dettagliata di alcune forme di realizzazione preferite ma non esclusive di un pallet, illustrate a titolo di esempio non limitativo con l'ausilio delle unite tavole di disegno in cui:

la **FIG. 1** è una vista dall'alto di un pallet dello stato della tecnica comprendente una

zona angolare **21** che presenta uno spigolo **S**;

la **FIG. 2** è una vista laterale di un pallet **1** con un carico **C** appoggiato su un'area di lavoro **A**;

la **FIG. 3** è una vista assonometrica di un esempio di realizzazione del pallet **1**;

la **FIG. 4** è una vista dall'alto del pallet **1**;

la **FIG. 5** è una vista schematica di alcuni particolari di un impianto **100** per la realizzazione del pallet **1** comprendente la stazione di lavorazione **110**;

le **FIGG. 6** e **7** sono viste ingrandite di alcuni particolari di FIG. 5.

Descrizione dettagliata di alcuni esempi di realizzazione preferiti

Con riferimento alle figure citate, si descrive un pallet arrotondato **1** particolarmente adatto per il supporto di un carico **C**. Quest'ultimo potrà essere di qualsivoglia tipologia a seconda delle esigenze.

In particolare, il pallet **1** potrà essere posizionato su un'area di lavoro **A** e/o potrà essere movimentato mediante macchinari di tipo noto quali un muletto, un transpallet o simili.

Essenzialmente, il pallet **1** potrà comprendere una zona planare **2** definente un piano principale π destinata ad entrare in contatto con il carico **C** per supportarlo e una zona planare **3** destinata ad entrare in contatto con l'area di lavoro **A**. L'area di lavoro **A** potrà essere un magazzino, un negozio, un capannone, un piazzale oppure il pianale di un camion o simili.

Ad esempio, una volta appoggiato il pallet **1** sull'area di lavoro **A**, la zona planare **3** potrà essere in contatto con l'area di lavoro **A** stessa, mentre la zona **2** potrà essere in contatto con il carico **C**.

Si comprende che i termini comunemente usati "bancale", "pancale" e "pedana" sono da intendersi come sinonimi del termine "pallet" che nel seguito sarà il solo utilizzato.

Il pallet **1** potrà quindi comprendere una porzione planare **15**, o piano superiore, che potrà essere realizzata mediante una pluralità di assi o tavole **4** tra loro affiancate ed unite tra loro mediante traverse **5** trasversali alle prime.

In particolare, la superficie **4'** delle assi o tavole **4** potranno definire la zona planare **2**.

Eventualmente, anche se non rappresentato nelle figure, la porzione planare **15**

potrà comprendere un pannello pieno in modo che la zona planare **2** sia continua.

Opportunamente, il pallet **1** potrà inoltre comprendere una porzione **16** avente una pluralità di distanziatori **6** per mantenere spaziata la zona **2** dall'area di lavoro **A**.

In questo modo, quando il pallet **1** è appoggiato sull'area di lavoro **A** si potrà definire un'intercapedine **7** tra la zona **2** e l'area di lavoro **A** stessa per consentire l'inserimento delle forche e quindi la movimentazione del pallet **1** stesso.

Anche i distanziatori **6** potranno essere spaziati tra loro per consentire la movimentazione del pallet, ad esempio mediante un muletto, in modo in sé noto. Ad esempio i distanziatori **6** potranno essere blocchetti, come mostrato nelle figure allegate, oppure potranno essere travetti.

Opportunamente, la porzione **16** potrà comprendere una pluralità di assi o tavole **8** per unire tra loro i distanziatori. In particolare, la superficie inferiore **8'** di tali assi o tavole **8** potranno entrare in contatto con l'area di lavoro **A** definendo quindi la zona **3**.

In particolare, i distanziatori **6** potranno quindi rimanere interposti tra le assi o tavole **8** e i traversi **5**.

Il pallet **1** potrà presentare forma sostanzialmente di parallelepipedo con la zona **3** e la zona **2** reciprocamente affacciate e spaziate e sostanzialmente planari, e una zona perimetrale **10** sostanzialmente perpendicolare alle zone **2**, **3**. In particolare, la zona perimetrale **10** potrà comprendere una coppia di facce opposte **11** e una coppia di facce opposte **12**.

Le facce **11**, **12** potranno essere continue oppure potranno presentare una o più discontinuità. Ad esempio, potranno comprendere una o più aperture **7'** per consentire l'inserimento delle forche nell'interspazio **7**.

I distanziatori **6** così come le aperture **7'** potranno avere differenti configurazioni a seconda della tipologia di pallet **1**. Ad esempio, i distanziatori **6**, e/o le aperture **7'** potranno essere configurati in modo differente a seconda che il pallet **1** sia un pallet a due via, un pallet a quattro vie o simili in modo in sé noto.

Inoltre, anche se non mostrato nelle figure allegate, nel caso il pallet **1** sia di tipo reversibile, si comprende che la zona **3** potrà essere configurata in modo da supportare il carico analogamente alla zona **2**.

Si comprende che una oppure entrambe le porzioni **15**, **16** potranno comprendere rispettivi bordi **15'**, **16'** che potranno cooperare per definire la facce **11**, **12** e quindi la zona perimetrale **10**.

Ad esempio, le facce **11** potranno comprendere il bordo **15'** della porzione **15**, cioè del piano superiore, mentre le facce **12** potranno comprendere il bordo **15'** e il bordo **16'**, cioè il piano superiore ed inferiore. Inoltre, come ad esempio mostrato in Fig. 3, la faccia **12** potrà inoltre comprendere i distanziatori **6**.

Preferibilmente, il pallet **1** potrà avere forma in pianta sostanzialmente rettangolare. In questo caso, le facce **11** potranno essere i lati lunghi mentre le face **12** potranno essere i lati corti.

Si comprende che la forma quadrata potrà essere intesa come una particolare forma rettangolare in modo in sé noto.

Più in generale, il pallet **1** potrà avere lunghezza e larghezza standard oppure potrà essere realizzato di altre dimensioni a seconda delle esigenze.

In ogni caso, il pallet **1** potrà presentare le facce contigue tra loro trasversali oppure, nel caso il pallet **1** abbia forma in pianta rettangolare, ortogonali. In altre parole, potranno essere presenti quattro zone angolari **21** interposte tra le facce **11**, **12**.

Vantaggiosamente, le facce contigue **11**, **12** potranno essere raccordate in modo che le zone angolari **21** siano arrotondate, cioè prive di spigoli.

La zona periferica **10** potrà quindi comprendere almeno un bordo curvo **22** che potrà essere sostanzialmente continuo, cioè privo di spigoli in corrispondenza delle zone angolari **21**.

Eventualmente sia i bordi **15'** che **16'** potranno essere sostanzialmente continui, cioè privi di spigoli.

Inoltre potranno essere previsti uno o più distanziatori **6** posti in corrispondenza della zona angolare **21.** In tal caso, i distanziatori **6** potranno comprendere una superficie esterna **6'** sostanzialmente curva e continua.

La superficie esterna **6'** e i bordi **22** potranno cooperare per definire la superficie curva **23**. In altre parole, la zona periferica **10** potrà comprendere una superficie curva **23** anch'essa sostanzialmente continua e priva di spigoli in corrispondenza delle zone angolari.

Opportunamente, la superficie **23** potrà cooperare oppure essere parte delle facce **11**, **12**.

In altre parole, tutta la zona perimetrale **10** potrà essere sostanzialmente continua, cioè priva di spigoli.

In questo modo il pallet **1** potrà essere un pallet arrotondato.

In particolare, le facce contigue **11**, **12** potranno essere raccordate con un raggio di curvatura **r** maggiore di 1,5 cm, preferibilmente maggiore di 5 cm. In particolare, il raggio di curvatura **r** potrà essere compreso tra 1,5 e 20 cm, preferibilmente tra 5 e 10 cm.

Ad esempio, il pallet **1** potrà avere lunghezza di circa 120 cm e larghezza di circa 80 cm potrà e un raggio di curvatura di circa 5 cm.

Le caratteristiche sopra descritte potranno quindi presentare differenti vantaggi.

Innanzitutto, il pallet **1** potrà presentare una o più zone **21** per fare da invito alla movimentazione dello stesso, ad esempio in prossimità di una parete o di un altro pallet.

In particolare, il bordo curvo **22** e/o la superficie curva **23** potrà fare da invito per la movimentazione del pallet **1**. Infatti, il bordo curvo **22** e/o la superficie curva **23** una volta in contatto con una parete o un altro pallet potrà fare da invito per il pallet **1** stesso.

Vantaggiosamente, quindi, le operazioni di movimentazione dei pallet **1**, le operazioni di carico/scarico di un camion, le operazioni di movimentazione in magazzino potranno essere semplici e veloci.

Inoltre, si potrà evitare che durante la movimentazione dei pallet **1** gli stessi si danneggino a causa dell'urto contro altri pallet e/o una parete o un muro, oppure che danneggino i carichi posizionati su altri pallet quali ad esempio lastre, bidoni, sacchi o simili.

Ulteriore vantaggio è quello di ridurre il rischio di infortuni ad operatori che si muovono in corrispondenza dei pallet **1** in caso di urti accidentali con il pallet **1** stesso.

Inoltre, vantaggiosamente, nel caso il carico **C** sia imballato mediante l'avvolgimento di un film polimerico, ad esempio *Cellophane*, si potrà utilizzare un ridotto quantitativo dello stesso.

E' infatti consuetudine nel settore utilizzare un elevato quantitativo di film polimerico per l'imballaggio di un carico su un pallet per evitare la rottura dell'imballaggio a causa degli spigoli dei pallet della tecnica nota e/o in seguito a urti con gli spigoli di altri pallet noti.

Grazie alla zona perimetrale **10** continua e priva di spigoli del pallet **1** in accordo con

quanto sopra descritto si potrà utilizzare un ridotto quantitativo di film polimerico pur mantenendo un'elevata efficacia di imballaggio.

Secondo un particolare aspetto dell'invenzione, inoltre, potrà essere previsto un sistema di imballaggio che comprende il pallet **1**, il carico **C** e un film polimerico disposto attorno a questi ultimi.

In particolare, il film polimerico potrà essere disposto in modo tale da entrare in contatto con almeno una porzione della zona perimetrale **10**. Ad esempio, potrà entrare in contatto con il bordo **15'**, preferibilmente con l'intero bordo **15'** comprendente i bordi curvi **22**.

Più in generale, il film polimerico potrà entrare in contatto con almeno una porzione di tutta la zona perimetrale **10** comprendente quindi anche una porzione della superficie curva **23**.

Grazie a tali caratteristiche sopra esposte il sistema di imballaggio potrà avere un'elevata efficacia di imballaggio, pur utilizzando un ridotto quantitativo di film polimerico.

Indicativamente, il sistema di imballaggio potrà comprendere da 3 a 10 strati di film polimerico, preferibilmente da 3 a 5.

In altre parole, il sistema di imballaggio potrà avere un basso impatto ambientale, cioè potrà essere ecologico.

Inoltre, in caso di movimentazione e/o spostamenti di sistemi di imballaggio, la particolare configurazione del pallet **1** arrotondato potrà limitare o evitare la possibilità di danneggiare il film polimerico di un sistema di imballaggio adiacente.

Opportunamente, le varie porzioni **15**, **16** potranno essere tutte accoppiate tra loro, ad esempio, mediante chiodi o graffette in modo in sé noto.

Preferibilmente, ma non esclusivamente, la porzione **15** potrà essere realizzata in legno. Ad esempio, le assi **4** e **5** potranno essere di legno. D'altra parte, anche la porzione **16** potrà essere realizzata in legno. Ad esempio i distanziatori **6** così come le assi **8** potranno essere in legno.

Secondo una particolare forma di realizzazione, il pallet **1** arrotondato potrà essere realizzato a partire da un pallet rettangolare di tipo noto in cui le zone angolari **21** presentano quattro spigoli **S** o smussi come schematicamente illustrato in Fig. 1.

Quest'ultimo potrà essere sostanzialmente standard e potrà essere realizzato in qualsivoglia modo, sia manualmente che automaticamente mediante appositi macchinari.

Eventualmente, il pallet standard potrà essere realizzato a partire dalle sue parti costituenti, ad esempio a partire dalle tavole **4**, dalle traverse **5**, dai blocchetti **6** e dalle assi **8.**

In ogni caso, potrà essere prevista una fase di predisposizione del pallet da lavorare avente gli spigoli **S** e si potrà agire sulle zone angolari **21** per raccordare le facce contigue **11**, **12** così da realizzare il pallet arrotondato **1**. Ad esempio, si potrà agire sulle zone angolari **21** mediante un apposito utensile di lavorazione in modo da realizzare il bordo curvo **22** e/o la superficie curva **23**.

Preferibilmente, si potrà agire su tutte le zone angolari **21** contemporaneamente mediante quattro utensili in modo da velocizzare le operazioni di realizzazione del pallet arrotondato **1**.

Ad esempio gli utensili potranno essere fresatrici.

Opportunamente, potrà quindi essere previsto un impianto **100** sostanzialmente in continuo per la realizzazione del pallet **1** arrotondato avente un ingresso **101** ed un'uscita **102** per il pallet lavorato, cioè per il pallet arrotondato **1** e mezzi di avanzamento **119** per promuoverne l'avanzamento all'interno dello stesso lungo una direzione di avanzamento **d**. In altre parole, il pallet **1** potrà quindi avanzare all'interno dell'impianto **100** lungo una direzione di avanzamento **d** dall'entrata **101** all'uscita **102**.

I mezzi di avanzamento **119** potranno essere ad esempio una catena, un nastro trasportatore, una cinghia o simili.

L'impianto **100** potrà comprendere una stazione di lavorazione **110** posta tra l'entrata **101** e l'uscita **102** lungo la direzione di avanzamento **d**.

Si comprende che l'impianto **100** potrà comprendere ulteriori stazioni di lavorazione sia precedenti, ad esempio una stazione di assemblaggio del pallet a partire dalle assi **4**, **5**, **8** che successive, ad esempio una stazione di stampaggio o rifinitura.

Opportunamente, la stazione di lavorazione **110** potrà comprendere un'entrata **111** per il pallet da lavorare, cioè dotato di spigoli **S**, ed un'uscita **112** per il pallet lavorato, cioè arrotondato e privo di spigoli, e opportuni mezzi di guida **113** per guidare il pallet **1**

all'interno della stessa.

Preferibilmente i mezzi di guida **113** potranno guidare il pallet **1** all'interno dell'impianto **100** lungo la direzione di avanzamento **d**. Ad esempio, i mezzi di guida **113** potranno essere una coppia di binari.

Si comprende che l'impianto **100** potrà comprendere mezzi di avanzamento di tipo in sé noto per promuovere l'avanzamento del pallet **1** lungo la direzione di avanzamento **d**.

La stazione di lavorazione **110** potrà comprendere mezzi **115** per bloccare il pallet da lavorare **1** in una posizione di lavoro predeterminata.

La stazione di lavorazione **110** potrà inoltre comprendere almeno una testa di lavorazione **117** configurata per agire sul pallet **1** quando quest'ultimo è nella posizione di lavoro predeterminata.

Ad esempio, la testa di lavorazione **117** potrà comprendere una fresa in modo tale che quando il pallet **1** è nella posizione di lavoro predeterminata, la testa di lavorazione **117** agisca sulle zone angolari **21** in modo da formare il bordo **22** e/o la superficie **23**.

Preferibilmente, potranno essere previste quattro teste di lavorazione **117** ciascuna posta in prossimità di una zona angolare **21** per agire su quest'ultima.

In questo modo la lavorazione all'interno della stazione **110** potrà essere particolarmente veloce e precisa.

Le teste di lavorazione **117** potranno essere regolabili in modo da arrotondare il pallet con differenti raggi **r** di raccordo. Ad esempio, una volta che il pallet è nella posizione predeterminata ogni testa di lavorazione **117** potrà muoversi secondo una traiettoria predeterminata.

Tale traiettoria potrà variare a seconda del raggio **r** di curvatura e/o a seconda delle dimensioni del pallet.

Eventualmente, una o più delle teste di lavorazione **117** potranno essere mobili in modo da consentire la lavorazione di pallet di differenti dimensioni.

Una volta terminata la lavorazione, cioè l'arrotondamento, i mezzi di bloccaggio **115** sono rimossi e il pallet **1** prosegue lungo la direzione di avanzamento **d**.

Da quanto sopra descritto, appare evidente che l'invenzione raggiunge gli scopi prefissatisi.

L'invenzione è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nel concetto inventivo espresso nelle rivendicazioni allegate. Tutti i particolari potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti, ed i materiali potranno essere diversi a seconda delle esigenze, senza uscire dall'ambito dell'invenzione.

Anche se l'invenzione è stata descritta con particolare riferimento alle figure allegate, i numeri di riferimento usati nella descrizione e nelle rivendicazioni sono utilizzati per migliorare l'intelligenza dell'invenzione e non costituiscono alcuna limitazione all'ambito di tutela rivendicato.

RIVENDICAZIONI

1. Un pallet arrotondato posizionabile su un'area di lavoro (**A**) per il supporto di un carico (**C**) avente una zona superiore sostanzialmente planare (**2**) definente un piano principale (**π**) destinata ad entrare in contatto con il carico (**C**), una zona inferiore opposta (**3**) destinata ad entrare in contatto con l'area di lavoro (**A**) e una zona perimetrale (**10**) a queste trasversale, detta zona perimetrale (**10**) includendo una prima coppia di facce opposte (**11**) e una seconda coppia di facce opposte (**12**) tra loro sostanzialmente perpendicolari;

in cui le facce (**11**, **12**) consecutive sono tra loro raccordate in modo che detta zona perimetrale (**10**) sia sostanzialmente continua e priva di spigoli.

2. Pallet in accordo con la rivendicazione 1, avente forma sostanzialmente di parallelepipedo in modo da presentare quattro zone angolari (**21**), dette prime e seconde facce (**11**, **12**) essendo tra loro raccordate in modo che detta zona perimetrale (**10**) includa in corrispondenza di dette zone angolari (**21**) una superficie curva (**23**) sostanzialmente continua.

3. Pallet in accordo con la rivendicazione 2, comprendente una prima porzione (**15**) sostanzialmente planare comprendente almeno un bordo perimetrale (**15'**) sostanzialmente continuo, almeno una porzione (**22**) di detto bordo perimetrale (**15'**) essendo in corrispondenza di dette zone angolari (**21**), detta almeno una porzione (**22**) essendo curva e continua.

4. Pallet in accordo con la rivendicazione 2 o 3, comprendente una pluralità di distanziatori (**6**) aventi una superficie esterna (**6'**), detta pluralità di distanziatori (**6**) essendo interposti tra detta zona inferiore (**3**) e superiore (**2**) per spaziare reciprocamente queste ultime, almeno uno di detti distanziatori (**6**) essendo posto in corrispondenza di almeno una di dette zone angolari (**21**) in modo che detta superficie esterna (**6'**) di detto almeno uno di detti distanziatori (**6**) sia sostanzialmente curva e continua.

5. Pallet in accordo con la rivendicazione precedente, in cui detta almeno una porzione (**22**) di detto primo bordo perimetrale (**15'**) e detta superficie esterna (**6'**) di detto almeno uno di detti distanziatori (**6**) cooperino per definire detta superficie curva (**23**) di detta zona perimetrale (**10**).

6. Un metodo per la realizzazione di un pallet arrotondato in accordo con una o più delle rivendicazioni precedenti, comprendente le fasi di:

- predisposizione di un pallet da lavorare, quest'ultimo presentando una zona superiore sostanzialmente planare (**2**) definente un piano principale (**π**) destinata ad entrare in contatto con il carico (**C**), una zona inferiore opposta (**3**) destinata ad entrare in contatto con l'area di lavoro (**A**) e una zona perimetrale (**10**) a queste trasversale, detta zona perimetrale (**10**) includendo una prima coppia di facce opposte (**11**) e una seconda coppia di facce opposte (**12**) tra loro sostanzialmente perpendicolari, il pallet da lavorare presentando una pluralità di zone angolari (**21**) tra le facce consecutive (**11**, **12**);

- lavorazione di dette zone angolari (**21**) di detto pallet da lavorare in modo che detta zona perimetrale (**10**) presenti in corrispondenza di dette zone angolari (**21**) una superficie curva (**23**) sostanzialmente continua così da realizzare un pallet arrotondato (**1**).

7. Metodo in accordo con la rivendicazione precedente in cui detta fase di lavorazione viene effettuata contemporaneamente su tutte dette zone angolari (**21**).

8. Impianto per la realizzazione di un pallet arrotondato (**1**) in accordo con una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 6, comprendente una stazione di lavorazione (**110**) per lavorare le zone angolari (**21**) della zona perimetrale (**10**) del pallet in modo che detta zona perimetrale (**10**) presenti in corrispondenza di dette zone angolari (**21**) una superficie curva (**23**) sostanzialmente continua.

9. Impianto in accordo con la rivendicazione precedente in cui detta stazione di lavorazione (**110**) comprende:

- mezzi (**119**) per promuovere l'avanzamento del pallet nella stazione di lavorazione;

- mezzi (**115**) per bloccare il pallet in una posizione di lavoro predeterminata;

- una pluralità di teste di lavorazione (**117**) ciascuna agente su una zona angolare (**21**) del pallet quando quest'ultimo è in detta posizione di lavoro predeterminata.

10. Un sistema di imballaggio comprendente:

- un pallet arrotondato (**1**) in accordo con una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 5;

Angelo Autuori
n° 1313 B – EU®EKA IP Consulting

- un carico (**C**) disposto su detto pallet (**1**);

- un film polimerico disposto attorno a detto carico (**C**) e a detto pallet arrotondato (**1**) in modo che almeno una porzione di detta zona perimetrale (**10**) sia in contatto con detto film polimerico.

5

STATO DELLA TECNICA

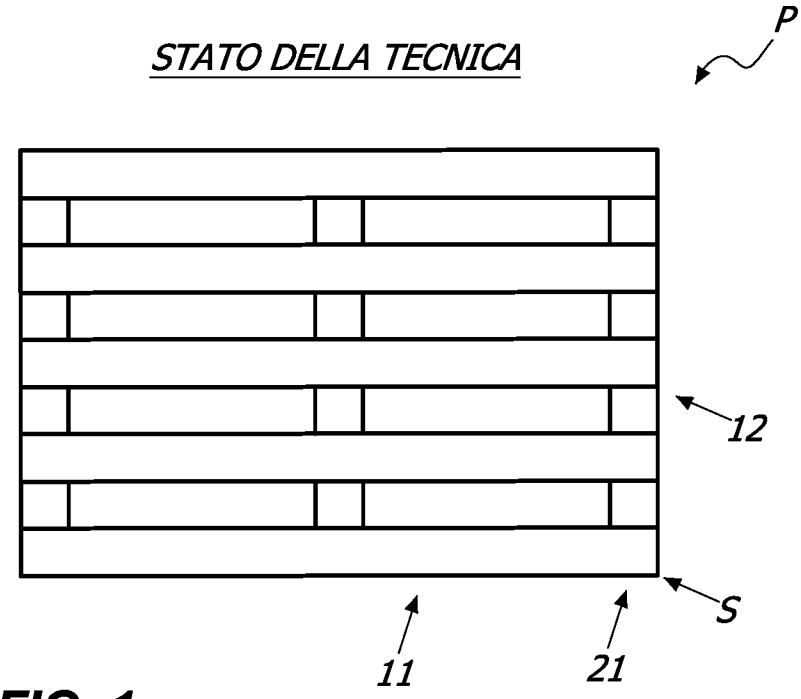

FIG. 1

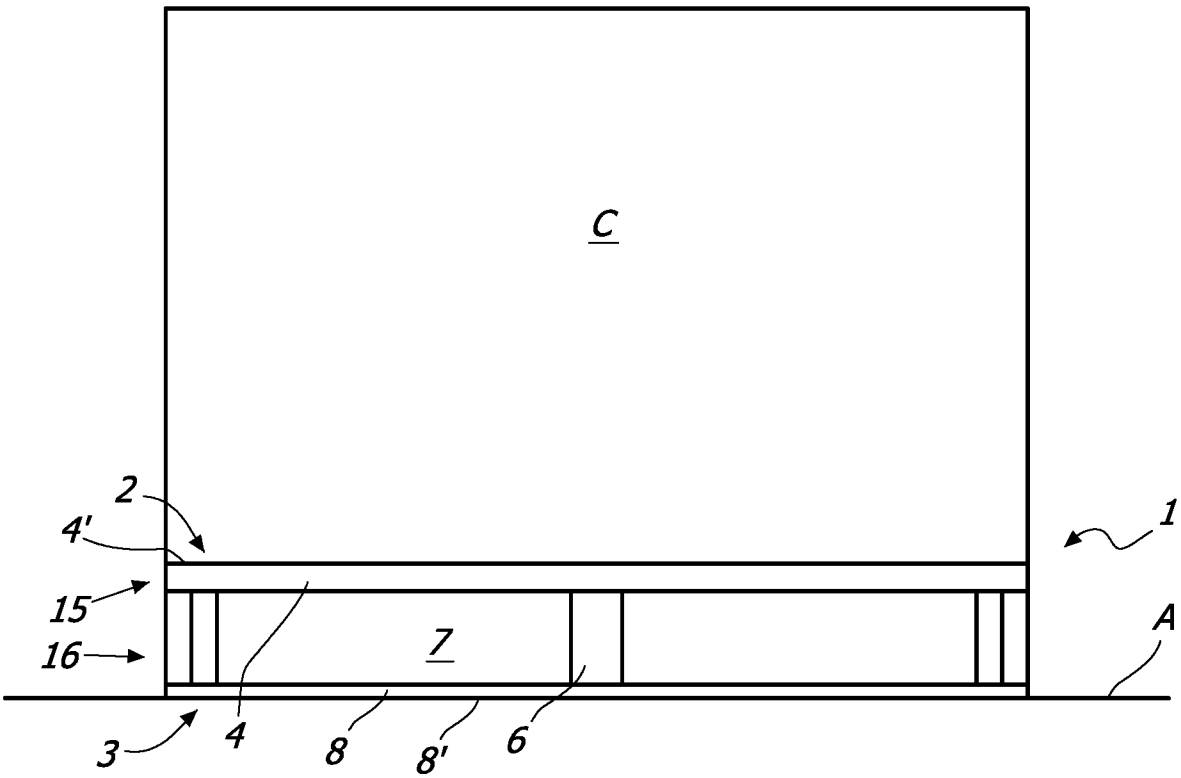

FIG. 2

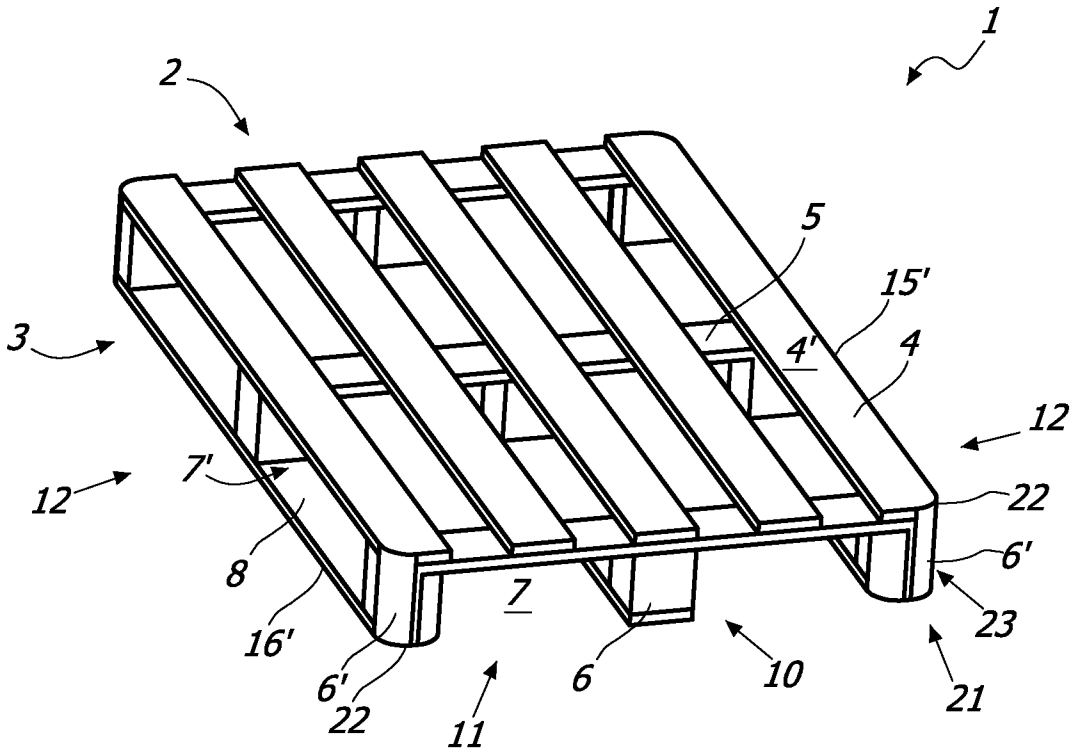
1
2
3
5
15'
4'
4
12
12
7'
22
6'
8
7
16'
23
6'
22
11
6
10
21

FIG. 3

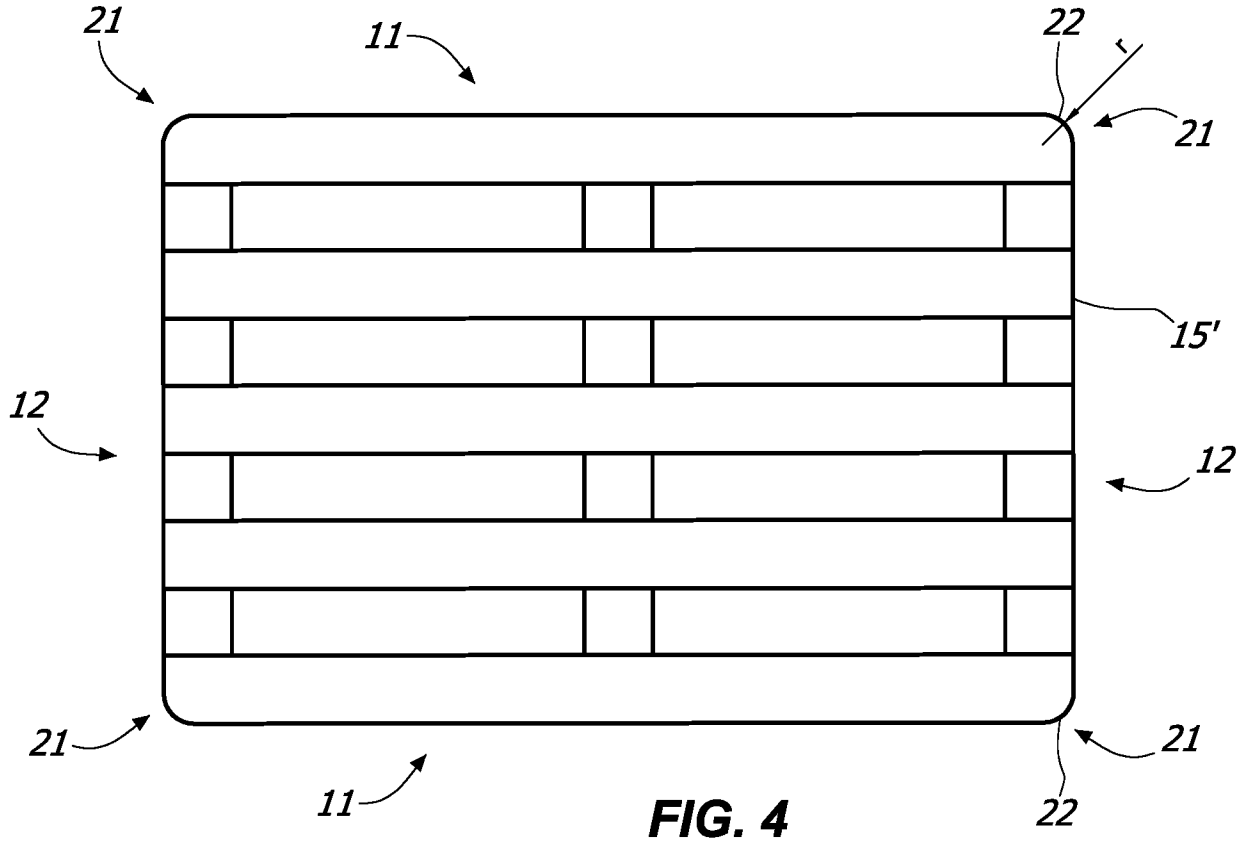
21
11
22
21
15'
12
12
21
21
11
22

FIG. 4

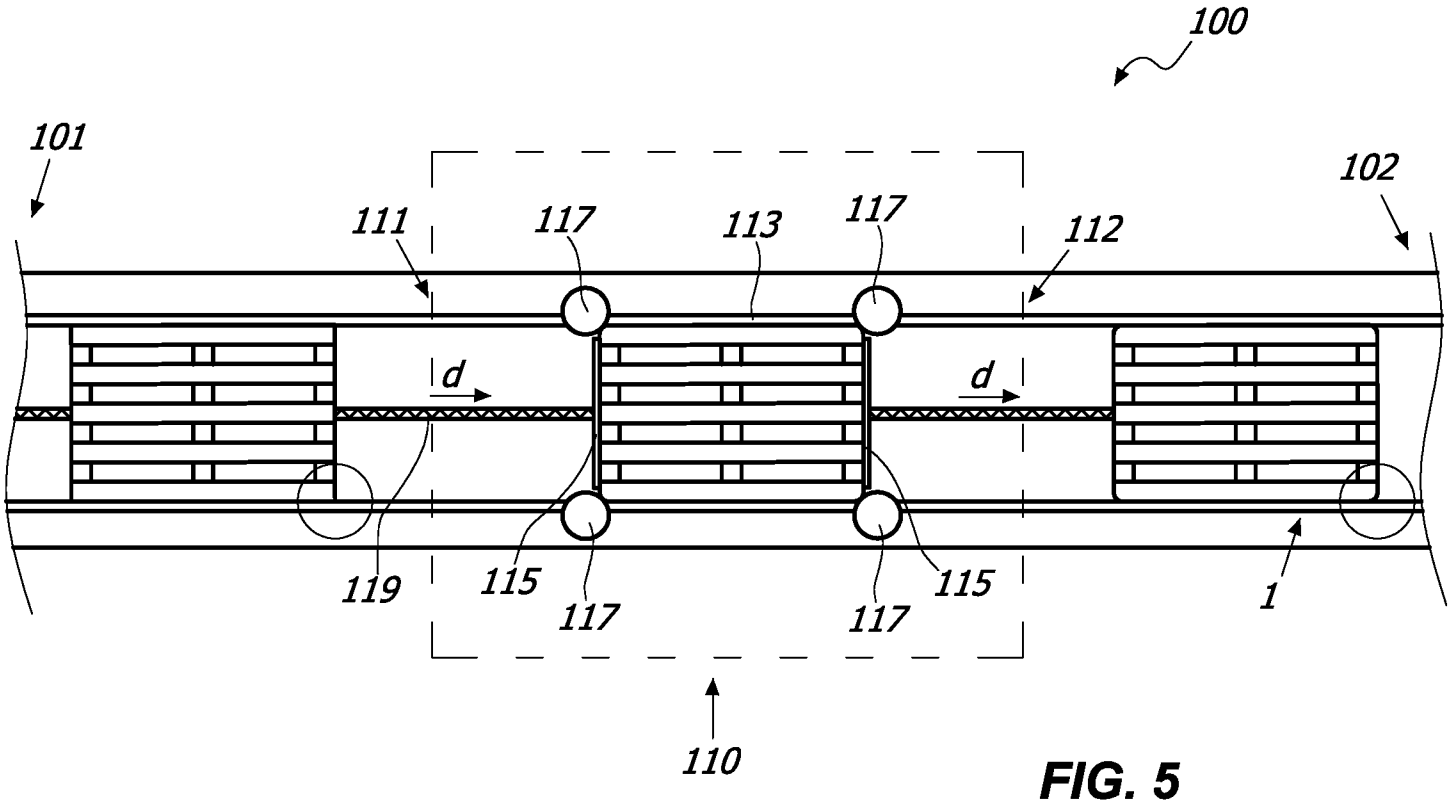

FIG. 5

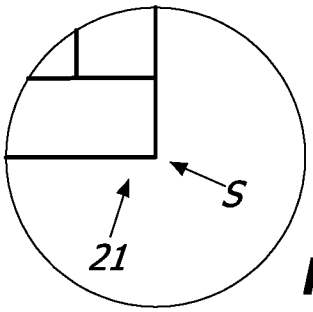

FIG. 6

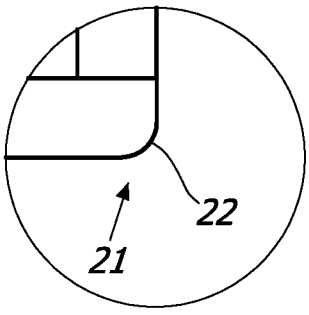

FIG. 7