



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900615660
Data Deposito	01/08/1997
Data Pubblicazione	01/02/1999

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D		

Titolo

CONTENITORE A CASSETTA, IN PARTICOLARE PER PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI,
OTTENUTO A PARTIRE DA UN FOGLIO PIANO FUSTELLATO E RELATIVO PROCEDIMENTO
DI FORMATURA.

B097A 000480

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
dal titolo:

**CONTENITORE A CASSETTA, IN PARTICOLARE PER
PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI, OTTENUTO A PARTI-
RE DA UN FOGLIO PIANO FUSTELLATO E RELATIVO
PROCEDIMENTO DI FORMATURA.**

a nome: **TECNOMECCANICA S.r.l.**, di nazionalità italiana, con
sede a Castenaso - Fr. Villanova (BO), Via dell'Artigiano, 2.

Inventore Designato: *Sig. Stefano MINELLI.*

Il Mandatario: Ing. Luciano LANZONI c/o BUGNION S.p.A., Via dei
Mille, 19 - 40121 Bologna.

Depositata il **1 AGO. 1997** N.

* * * * *

Il presente trovato concerne un contenitore a cassetta ottenuto
a partire da un foglio piano fustellato, in materiale semirigido, quale
ad esempio cartone ondulato. Il trovato si riferisce inoltre al procedi-
mento e ad un dispositivo di formatura previsti per ottenere il conte-
nitore da detto foglio.

Il contenitore è particolarmente adatto al contenimento di pro-
dotti ortofrutticoli, ai quali nel seguito della descrizione si fa specifi-
co riferimento, senza per questo perdere tuttavia in generalità.

Come è generalmente noto, per il confezionamento dei prodot-
ti ortofrutticoli erano impiegati in passato dei contenitori a cassetta
in legno. Questi presentavano caratteristiche di resistenza in grado

di soddisfare in modo adeguato alle generali necessità di trasporto, magazzino e protezione di tali prodotti che spesso possiedono peso unitario non sempre trascurabile e presentano anche un certa facilità a deteriorarsi a seguito delle ripetute manipolazione del contenitore. Tuttavia i molti svantaggi di questi contenitori, tra i quali un elevato peso proprio, una grande occupazione di spazio nel trasporto e nel magazzino dei contenitori vuoti, oltre agli elevati costi di produzione e di gestione del relativo processo di produzione, hanno determinato la loro progressiva sostituzione con contenitori in cartone.

Questi ultimi, sono formati a partire da fogli fustellati i quali sono provvisti di linee di indebolimento strutturale, quali linee di piegatura o linee di taglio a tratti, intorno alle quali i vari pannelli piani di fustellato vengono ripiegati in successione in modo da formare il contenitore nel suo complesso.

La sostituzione dei contenitori a cassetta in legno con equivalenti contenitori in cartone implica numerosi vantaggi in termini di trasporto, magazzino e rapidità di formatura, tuttavia implica anche la necessità di uno studio particolarmente attento del disegno dei fustellati per ottenere contenitori economici, dotati di adeguata capacità portante, di resistenza e rigidità elevate per permettere l'ottenimento di pile di contenitori verticalmente sovrapposti che siano regolari e stabili e nelle quali il contenuto sia altresì protetto dal deterioramento per schiacciamento.

Nell'ambito di tali problemi generali, un aspetto rilevante ai fini

di ottenere pile regolari e stabili, è inoltre rappresentato dalla necessità di effettuare, sul foglio fustellato, piegature nette e regolari, le quali sono particolarmente difficoltose da eseguirsi con fogli di cartone ondulato, soprattutto di un certo spessore, quando le piegature sono realizzate lungo linee trasversali alle ondulazioni del cartone.

Lo scopo del presente trovato è pertanto quello di ottenere un contenitore a cassetta per prodotti ortofrutticoli il quale sia ottenuto a partire da un foglio piano fustellato in materiale semirigido, in particolare cartone ondulato, di disegno tale da implicare una economica fustellatura, con produzione di minime quantità di materiale di scarto, e che sia altresì conformato in modo da permettere la formatura di contenitori dotati di elevata resistenza allo schiacciamento e di elevate regolarità geometrica atte a consentire la formazione di pile di contenitore stabili e regolari.

In accordo con l'invenzione tale scopo viene raggiunto mediante un contenitore a cassetta per prodotti ortofrutticoli ottenuto a partire da un foglio piano fustellato in materiale semirigido, in particolare cartone ondulato, avente forma rettangolare con contorno mistilineo, e provvisto di due coppie di prime linee di indebolimento strutturale parallele, che includono segmenti terminali in corrispondenza dei quali il foglio è intagliato, le quali prime linee di indebolimento, rispettivamente trasversali e longitudinali al foglio, si intersecano tra loro delimitando in combinazione, un rettangolo centrale rispetto alla forma rettangolare, ed una fascia perimetrale che cir-

5 conda il rettangolo centrale, detta fascia perimetrale avendo larghezza variabile e comprendendo quattro rettangoli adiacenti ai vertici della forma rettangolare ai quali sono ordinatamente interposti due coppie di primi e secondi pannelli rettangolari, questi ultimi
10 essendo disposti lungo la fascia perimetrale rispettivamente in corrispondenza dei lati corti e dei lati lunghi della forma rettangolare ed avendo larghezze ovunque inferiori alla larghezza corrispondentemente rilevabile sul rettangolo centrale, il foglio comprendendo anche una coppia di seconde linee di indebolimento strutturale, parallele tra loro, le quali attraversano i quattro rettangoli di vertice e i primi pannelli della fascia perimetrale suddividendo questi ultimi rispettivamente in due semipiani adiacenti.

15 Il contenitore a cassetta è ottenuto a partire da detto foglio mediante un procedimento di formatura, oggetto anch'esso della presente invenzione, che comprende una prima fase di piegatura comprendente una piegatura dei quattro rettangoli di vertice intorno alle seconde linee di indebolimento e in sovrapposizione su sé stessi per formare complessive patelle di spessore raddoppiato; una
20 seconda fase di piegatura comprendente una ripiegatura ad angolo retto delle patelle rispetto ai primi pannelli della fascia perimetrale, ed una piegatura di insieme, ad angolo retto, delle patelle e dei primi pannelli, effettuata rispetto al rettangolo centrale, mantenuto nella propria condizione di giacitura, per formare corrispondenti complessivi primi fianchi verticali del contenitore; ed una terza fase di
25 piegatura comprendente una ripiegatura ad angolo retto dei secondi

pannelli rettangolari a contrasto con le patelle per formare corrispondenti secondi fianchi verticali del contenitore internamente irrigiditi dalle patelle.

5 Una quarta fase di piegatura comprendente una ripiegatura ad angolo retto dei semipiani più esterni dei primi fianchi del contenitore, viene effettuata manualmente e dopo il riempimento del contenitore, per formare un complessivo piano di chiusura del contenitore, il quale è provvisto di una parte centrale aperta per ispezione visiva del contenuto senza necessità di aprire il contenitore.

10 Le caratteristiche tecniche del trovato, secondo i suddetti scopi, sono chiaramente riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sottoriportate ed i vantaggi dello stesso risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, fatta con riferimento ai disegni allegati, che ne rappresentano una forma di realizzazione puramente esemplificativa e non limitativa, in cui:

15 - la figura 1 è una vista in pianta dall'alto di un foglio fustellato per ottenere un contenitore secondo l'invenzione;

20 - la figura 2 è una prospettiva e schematica vista che illustra la successione di fasi - figure 2A-2E - attraverso le quali viene attuato un procedimento di formatura del contenitore a partire dal foglio fustellato, e fino al suo impiego nell'imballaggio dei prodotti;

25 - le figure 3, 4 e 5 illustrano un dispositivo formatore particolarmente adatto per l'esecuzione di alcune fasi del procedimento di formatura, rispettivamente visto in pianta dall'alto, in alzato ove è sezionato secondo la linea III-III di figura 1, e visto di fianco.

Con riferimento alla Figura 2E dei disegni allegati, il trovato
concerne un contenitore a cassetta globalmente indicato con 9, par-
ticolaramente adatto per contenere prodotti ortofrutticoli, il quale è
ottenuto a partire da un foglio 1 piano fustellato in materiale semiri-
gido, come ad esempio un foglio di cartone che include uno strato
14 avente forma ondulata.

Il foglio 1 presenta una forma 1a simmetrica, essenzialmente
rettangolare con contorno irregolare mistilineo (Figura 1) ed è prov-
visto di un insieme di linee di indebolimento strutturale 2x, 2y e 8
ottenute ad esempio mediante schiacciamenti linearmente localizza-
ti del foglio 1, o mediante intagli a tratti discontinui.

Due coppie di prime linee 2x, 2y di indebolimento strutturale
parallele, e rispettivamente trasversali e longitudinali al foglio 1 se-
condo il verso di Figura 1, includono segmenti terminali 2t in corri-
spondenza dei quali il foglio 1 è intagliato, e si intersecano tra loro
delimitando in combinazione, un rettangolo centrale 3, rispetto alla
forma rettangolare 1a, ed una fascia 4 perimetrale che circonda il
rettangolo centrale 3 e che presenta larghezza variabile lungo il
proprio sviluppo.

La fascia 4 perimetrale comprende quattro rettangoli 5 adia-
centi ai vertici della forma rettangolare 1a, ai quali sono ordinata-
mente interposte due coppie di primi e secondi pannelli 6,7 rettan-
golari. Questi ultimi sono disposti in particolare lungo la fascia 4
perimetrale rispettivamente in corrispondenza dei lati più corti e dei
lati più lunghi della forma rettangolare 1a e hanno larghezze ovun-

que inferiori alla larghezza adiacentemente rilevabile sul rettangolo centrale 3, affiancato ad essi.

Una coppia di seconde linee 8 di indebolimento strutturale, parallele tra loro, sono ricavate sul foglio 1 in modo da attraversare, suddividendoli, i quattro rettangoli 5 di vertice e i primi pannelli 6 della fascia 4 perimetrale, che in particolare restano suddivisi rispettivamente in due semipiani 6a, 6b adiacenti.

Dalla figura 1 si rileva in particolare che il foglio 1 è orientato in una condizione in cui le onde dello strato 14 ondulato si susseguono lungo una direzione di sviluppo 15 la quale è orientata parallelamente alle seconde linee 8 di indebolimento e alle prime linee di indebolimento 2x trasversali.

Ancora dalla Figura 1 si rileva che mediante asportazione di materiale da due zone contigue 40, 41 dei rettangoli 5 di vertice, sul foglio 1 fustellato sono ricavate delle prime strisce 16a le quali sono disposte in attraversamento delle seconde linee 8 di indebolimento; queste presentano forma convergente in avvicinamento alla linea 8, e divergono poi in allontanamento in modo da presentare larghezza minima in corrispondenza della linea 8 di indebolimento. Delle seconde strisce indicate con 16b sono ottenute in modo analogo sui quattro rettangoli 5 di vertice e sono localizzate in attraversamento delle seconde linee 8 di indebolimento, in prossimità del bordo periferico della forma 1a rettangolare

Sui semipiani 6a più esterni dei primi pannelli 6 della fascia 4 perimetrale sono ricavate delle asole 17, di lunghezza prossima alla

larghezza delle prime strisce 16a. Il rettangolo centrale 3 del foglio 1 è provvisto invece di asole 19, 19' e 19" allungate, che si susseguono in prossimità e lungo le prime linee di indebolimento 2. Una coppia di queste asole 19 è localizzata in corrispondenza di uno X degli assi di simmetria del foglio 1.

Il contenitore 9 viene ottenuto a partire da foglio 1 sopraddetto (Figura 2a) mediante un procedimento di formatura che prevede essenzialmente una successione di tre fasi di piegatura (Figure 2).

La prima fase di piegatura (Figura 2A) comprende una piegatura dei quattro rettangoli 5 di vertice intorno alle seconde linee di indebolimento 8 che porta i rettangoli 5 a ripiegarsi in sovrapposizione su sé stessi (Figura 2B) per formare complessive patelle 10 di spessore raddoppiato. Nella formazione delle patelle 10, la piegatura delle prime 16a e delle seconde strisce 16b determina la formatura di corrispondenti elementi di connessione 18 e di elementi di trattenimento 20 che sporgono dalle patelle 10 e si proiettando verso i semipiani 6a più esterni.

La seconda fase di piegatura (Figura 2C) comprende una ripiegatura ad angolo retto delle patelle 10 rispetto ai primi pannelli 6 della fascia 4 perimetrale, ed una piegatura di insieme, ad angolo retto (Figura 2D), delle patelle 10 e dei primi pannelli 6, effettuata rispetto al rettangolo centrale 3 mantenuto nella propria condizione di giacitura, per formare corrispondenti complessivi primi fianchi 11 verticali del contenitore 9.

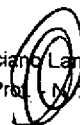
La terza fase di piegatura comprende una ripiegatura ad angolo-

lo retto dei secondi pannelli rettangolari 7 a contrasto con le patelle 10 (Figura 2D) per formare corrispondenti secondi fianchi 12 verticali del contenitore 9 internamente irrigiditi dalle patelle 10 (Figura 2E).

5 Una quarta fase di piegatura rappresentata in Figura 2F viene effettuata manualmente dopo il riempimento del contenitore 9 e consiste in una ripiegatura ad angolo retto dei semipiani 6a più esterni dei primi fianchi 11 del contenitore 9 per formare un complessivo piano 13 di chiusura del contenitore 9. Il piano 13 è prov-
10 visto di una parte centrale aperta 13a che consente l'ispezione visiva del contenuto del contenitore 9 senza necessità di aprirlo. Occorre rilevare inoltre che in questa fase, gli elementi di connessione 18 si inseriscono con forzamento nelle asole 17 dei semipiani 6a e collegano questi ultimi ai secondi fianchi 12 del contenitore 9.

15 In definitiva, le asole 17 e gli elementi di connessione 18 consentono di dare concreta attuazione a più generali mezzi di connessione i quali sono previsti per connettere i semipiani 6a più esterni dei primi fianchi 11 con le patelle 10 dei secondi fianchi 12 in modo da permettere al contenitore 9 di mantenersi spontaneamente, ma
20 rimovibilmente in condizione di chiusura dopo il riempimento.

 Nell'impilamento verticale di più contenitori 9 gli elementi di
trattenimento 20 di un primo contenitore 9 si inseriscono nelle asole 19 centrali del rettangolo centrale 3 di base del secondo contenitore 9 sovrapposto al primo, mentre gli elementi di connessione 18
25 si dispongono in corrispondenza delle asole 19' e 19" del fondo del



contenitore 9.

Osservando la figura 2F si comprende che se si attribuisce agli elementi 18 un dimensionamento in lunghezza tale da permettere a detti elementi 18 di sporgere adeguatamente dalle relative asole 17, dopo il piegamento dei semipiani 6a, anche questi elementi 18 associandosi alle asole 19 del fondo del contenitore 9 soprastante contribuiscono a mantenere i contenitori 9 di una stessa pila in posizioni relative rigorosamente vincolate che permettono la formatura di pile verticali più stabili e regolari.

Sempre in relazione al problema dell'impilamento, la stabilità delle pile può essere aumentata vantaggiosamente predisponendo accorgimenti opportuni particolarmente nella terza piegatura del procedimento di formatura del contenitore 9.

Con riferimento alle Figure 1, 2C e 2D si osserva infatti che, poiché le piegature connesse con tale terza fase vengono effettuate secondo linee di indebolimento 2y strutturale le quali sono orientate parallelamente alle ondulazioni del cartone, una esecuzione corretta di tali piegature assume perciò una importanza fondamentale sia ai fini della corretta esecuzione dimensionale del contenitore sia ai fini dell'ottenimento di una resistenza allo schiacciamento del contenitore 9 adeguata alle necessità dell'imballaggio.

Per ottenere quindi piegature rettilinee e regolari, in posizioni precise, è vantaggioso impiegare un dispositivo di formatura, illustrato nelle Figure 3, 4 e 5, ove è globalmente indicato con 21, che comprende due piastre 22 di spinta del foglio 1 fustellato, connesse

ad una struttura di supporto 24 che sostiene anche dei mezzi spintori 25 e che è corredata infine di mezzi elastici di reazione 25.

La descrizione del dispositivo di formatura 21 viene effettuata con riferimento alle caratteristiche tecniche relative ai soli elementi illustrati nella parte destra della Figura 4. I corrispondenti elementi relativi alla parte sinistra sono strutturati e funzionanti identicamente a quelli sopra menzionati, per cui viene omessa la loro descrizione dettagliata.

Tornando alle Figure 3 e 4 si osserva che la piastra 22 di spinta opera a contrasto con una contrapposta parete 23 di riscontro, fissata rigidamente alla macchina, verso la quale la piastra 22 è sostenuta in aggetto orizzontale dalla struttura 24 di supporto.

Quest'ultima, più in particolare, è provvista di supporti verticali 51 che recano perni 52 ad asse orizzontale sui quali si articolano delle staffe 53 che supportano girevolmente la piastra 22 di spinta.

La struttura 24 di supporto è provvista inferiormente anche di una sede 28 contraffacciata alla piastra di spinta 22, la quale a sua volta è sostenuta da un elemento angolare 50 provvisto di un'ala 27 prominente verso la struttura di supporto 24, che si inserisce nella sede 28 potendovi scorrere in direzione orizzontale e ruotare intorno ad un asse orizzontale.

Una lamina 26 elasticamente flessibile è avvitata superiormente alla struttura 24 di supporto, dalla quale la lamina 26 sporge aggettando verso il basso, e proiettandosi con una propria estremità 26a verso la piastra 22 di spinta cui la lamina 26 è connessa.

Il sistema di connessione della piastra 22 di spinta alla lamina 26, unitamente alla disposizione dei perni 52 di articolazione delle staffe 53, al di sopra della sede 28 della struttura di supporto, ed infine la conformazione geometrica attribuita alla sede 28 e all'ala 27 consentono il sostegno della piastra 22 di spinta in una condizione di montaggio in cui la piastra 22 è inferiormente articolata alla struttura di supporto 24 e risulta angolarmente oscillante nel piano verticale rispetto alla parete 23 di riscontro.

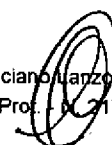
Sotto l'effetto della lamina 26, che fornisce concreta attuazione a più generali mezzi elastici di reazione 26, che consentono il montaggio cedevole della piastra 22 di spinta sulla struttura di supporto 24, la piastra di spinta 22 viene sostenuta in modo da oscillare angolarmente tra una prima condizione in cui essa è disposta inclinata rispetto alla parete fissa 23 delimitando con questa una zona allargata di ingresso delle patelle 10 del foglio 1 già ripiegate nella fase di prima piegatura, ad una seconda condizione nella quale invece le patelle 10 e i secondi pannelli rettangolari 7 del foglio 1 sono premuti tra la piastra 22 di spinta e la parete 23 di riscontro su azionamento dei mezzi spintori 25 (attuati da cilindri pneumatici) che agiscono sui perni 52.

La strutturazione del dispositivo di formatura 21 ed in particolare della piastra di spinta 22 favorisce un efficace incollaggio delle patelle 10 del contenitore 9 oltre che un perfetto centraggio delle patelle 10 rispetto al fondo e ai fianchi 12 del contenitore 9 i quali assicurano la formatura di spigoli netti e regolari altrimenti difficol-

tosa soprattutto nei fogli 1 fustellati da cartoni ondulato, eventualmente anche di elevato spessore.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo. Inoltre, tutti i dettagli possono essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.

5



RIVENDICAZIONI

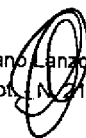
1. Contenitore a cassetta per prodotti ortofrutticoli ottenuto a partire da un foglio (1) piano fustellato in materiale semirigido, in particolare cartone ondulato, il quale è **caratterizzato dal fatto** che il foglio (1) piano possiede forma essenzialmente rettangolare (1a) ed è provvisto di due coppie di prime linee (2x, 2y) di indebolimento strutturale parallele, che includono segmenti terminali (2t) in corrispondenza dei quali il foglio (1) è intagliato, le quali prime linee (2x, 2y) di indebolimento rispettivamente trasversali e longitudinali al foglio (1), si intersecano tra loro delimitando in combinazione, un rettangolo centrale (3) rispetto alla forma rettangolare (1a), ed una fascia (4) perimetrale che circonda il rettangolo centrale (3), detta fascia (4) perimetrale avendo larghezza variabile e comprendendo quattro rettangoli (5) adiacenti ai vertici della forma rettangolare (1a) ai quali sono ordinatamente interposti due coppie di primi e secondi pannelli (6, 7) rettangolari, questi ultimi essendo disposti lungo la fascia (4) perimetrale rispettivamente in corrispondenza dei lati corti e dei lati lunghi della forma rettangolare (1a) ed avendo larghezze ovunque inferiori alla larghezza adiacentemente rilevabile sul rettangolo centrale (3); una coppia di seconde linee (8) di indebolimento strutturale, parallele tra loro, le quali attraversano i quattro rettangoli (5) di vertice e i primi pannelli (6) della fascia (4) perimetrale suddividendo i pannelli (6) in due semipiani (6a, 6b) adiacenti; il contenitore (9) essendo ottenuto da detto foglio (1) mediante una prima fase di piegatura comprendente una piegatura dei



quattro rettangoli (5) di vertice intorno alle seconde linee di indebolimento (8) e in sovrapposizione su sé stessi per formare complessive patelle (10) di spessore raddoppiato; una seconda fase di piegatura comprendente una ripiegatura ad angolo retto delle patelle (10) rispetto ai primi pannelli (6) della fascia (4) perimetrale, ed una piegatura di insieme, ad angolo retto, delle patelle (10) e dei primi pannelli (6), effettuata rispetto al rettangolo centrale (3) mantenuto nella propria condizione di giacitura, per formare corrispondenti complessivi primi fianchi (11) verticali del contenitore (9); una terza fase di piegatura comprendente una ripiegatura ad angolo retto dei secondi pannelli rettangolari (7) a contrasto con le patelle (10) per formare corrispondenti secondi fianchi (12) verticali del contenitore (9) internamente irrigiditi dalle patelle (10).

2. Contenitore, secondo la rivendicazione 1, in cui il foglio (1) include uno strato (14) avente forma ondulata, **caratterizzato dal fatto** che il foglio (1) è orientato in una condizione in cui le onde di detto strato (14) si susseguono lungo una direzione di sviluppo (15) orientata parallelamente alle prime linee (2x) di indebolimento trasversali al foglio (1).

3. Contenitore, secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto** di comprendere mezzi di connessione (17, 18) per connettere i semipiani (6a) più esterni dei primi fianchi (11) del contenitore (9) con le patelle (10) dei secondi fianchi (12) in modo da permettere al contenitore (9) di mantenersi spontaneamente, ma rimovibilmente in condizione di chiusura.



4. Contenitore, secondo la rivendicazione 3, **caratterizzato dal fatto** che i mezzi di connessione comprendono prime strisce (16a) ricavate nei rettangoli (5) di vertice del foglio (1) e disposte in attraversamento delle seconde linee (8) di indebolimento, e comprendono asole (17) ricavate sui semipiani (6a) più esterni dei primi fianchi (11), dette prime strisce (16a) formando, nella fase di formatura delle patelle (10), elementi di connessione (18) i quali sporgono dalle patelle (10) proiettandosi verso i semipiani (6a) più esterni, detti elementi di connessione (18) inserendosi con forzamento nelle asole (17) dei semipiani (6a) collegando questi ultimi ai primi fianchi (11) in corrispondenza della chiusura del contenitore (9) dopo riempimento.

5. Contenitore, secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto** che i rettangoli (5) di vertice del foglio (1) comprendono una seconda striscia (16b) disposta in attraversamento delle seconde linee (8) di indebolimento, il rettangolo centrale (3) del foglio (1) comprendendo invece almeno un'asola (19) centrale, allungata, la quale è orientata ortogonalmente alle seconde linee (8) di indebolimento strutturale, detta seconda striscia (16b) dei rettangoli (5) di vertice formando, nella fase di formatura delle patelle (10), corrispondenti elementi di trattenimento (20) i quali sporgono dalle patelle (10) proiettandosi verso l'esterno del contenitore (9) in modo tale che gli elementi di trattenimento (20) di un primo contenitore (9), nell'impilamento verticale con un secondo contenitore (9) che venga sovrapposto al primo, si inseriscano nelle asole (19) del rettangolo

centrale (3) del secondo contenitore (9) assicurando il mantenimento stabile della condizione di impilamento reciproco dei contenitori (9) sovrapposti.

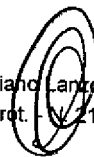
5 6. Procedimento di formatura di un contenitore (9) a cassetta per prodotti ortofrutticoli ottenuto a partire da un foglio (1) piano fustellato in materiale semirigido, in particolare cartone ondulato, procedimento **caratterizzato dal fatto** che il foglio (1) piano possiede forma essenzialmente rettangolare (1a) ed è provvisto di due coppie di prime linee (2x, 2y) di indebolimento strutturale parallele, che includono segmenti terminali (2t) in corrispondenza dei quali il foglio (1) è intagliato, le quali prime linee (2x, 2y) di indebolimento, rispettivamente trasversali e longitudinali al foglio (1), si intersecano tra loro delimitando in combinazione, un rettangolo centrale (3) rispetto alla forma rettangolare (1a), ed una fascia (4) perimetrale che circonda il rettangolo centrale (3), detta fascia (4) perimetrale avendo larghezza variabile e comprendendo quattro rettangoli (5) adiacenti ai vertici della forma rettangolare (1a) ai quali sono ordinatamente interposti due coppie di primi e secondi pannelli (6,7) rettangolari, questi ultimi essendo disposti lungo la fascia (4) perimetrale rispettivamente in corrispondenza dei lati corti e dei lati lunghi della forma rettangolare (1a) ed avendo larghezze ovunque inferiori alla larghezza corrispondentemente rilevabile sul rettangolo centrale (3); una coppia di seconde linee (8) di indebolimento strutturale, parallele tra loro, le quali attraversano i quattro rettangoli (5) di vertice e i primi pannelli (6) della fascia (4) perimetrale suddividendoli rispetti-

10

15

20

25



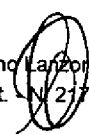
vamente in due semipiani (6a, 6b) adiacenti; detto procedimento di formatura del contenitore (9) comprendendo le fasi di prima piegatura dei quattro rettangoli (5) di vertice intorno alle seconde linee di indebolimento (8) e in sovrapposizione su sé stessi per formare complessive patelle (10) di spessore raddoppiato; seconda piegatura ad angolo retto delle patelle (10) rispetto ai primi pannelli (6) della fascia (4) perimetrale, seguita da una ulteriore piegatura di insieme, ad angolo retto, delle patelle (10) e dei primi pannelli (6), effettuata rispetto al rettangolo centrale (3) mantenuto nella propria condizione di giacitura, per formare corrispondenti complessivi primi fianchi (11) verticali del contenitore (9); terza piegatura ad angolo retto dei secondi pannelli rettangolari (7) a contrasto con le patelle (10) per formare corrispondenti secondi fianchi (12) verticali del contenitore (9) internamente irrigiditi dalle patelle (10).

7. Procedimento, secondo la rivendicazione 6, **caratterizzato dal fatto** che la seconda piegatura di insieme delle patelle (10) e dei primi pannelli (6) rispetto al rettangolo centrale (3) e la terza piegatura ad angolo retto dei secondi pannelli rettangolari (7) a contrasto con le patelle (10) sono effettuate mediante un dispositivo formatore (21) che comprende almeno una piastra (22) di spinta contrapposta ad una parete (23) di riscontro; una struttura di supporto (24) la quale sostiene la piastra di spinta (22) in aggetto orizzontale verso la parete (23) di riscontro, e in una condizione di montaggio in cui la piastra (22) di spinta è inferiormente almeno articolata alla struttura di supporto (24) risultando angolarmente oscillante nel pia-

no verticale rispetto alla parete (23) di riscontro; mezzi spintori (25) collegati alla piastra (22) di spinta al di sopra della zona di articolazione di questa con la struttura di supporto (24); mezzi elastici di reazione (26) previsti per consentire il montaggio elasticamente cedevole della piastra (22) di spinta con la struttura di supporto (24); detto dispositivo formatore (21) consentendo alla piastra di spinta (22) di essere sostenuta in modo da oscillare angolarmente tra una prima condizione in cui essa è disposta inclinata rispetto alla parete fissa (23) delimitando con questa una zona allargata di ingresso delle patelle (10) del foglio (1) già ripiegate nella fase di prima piegatura, ad una seconda condizione nella quale invece le patelle (10) e i secondi pannelli rettangolari (7) del foglio (1) sono premuti tra la piastra (22) di spinta e la parete (23) di riscontro su azionamento di detti mezzi spintori (25).

8. Procedimento, secondo la rivendicazione 7, **caratterizzato dal fatto** che il dispositivo formatore (21), mediante il quale viene effettuata la seconda piegatura di insieme delle patelle (10) e dei primi pannelli (6) rispetto al rettangolo centrale (3) e la terza piegatura ad angolo retto dei secondi pannelli rettangolari (7) a contrasto con le patelle (10), comprende detti mezzi elastici di reazione attuati da una lamina (26) elasticamente flessibile la quale è portata in aggetto dalla struttura di supporto (24) e sostiene ad una propria estremità libera (26a) la piastra (22) di spinta.

9. Dispositivo (21) per formare un contenitore (9) a cassetta, in particolare per prodotti ortofrutticoli, il quale è ottenuto a partire da



un foglio (1) piano fustellato in materiale semirigido, in particolare cartone ondulato, provvisto di linee di indebolimento strutturale (2x, 2y, 2t, 8) intorno alle quali sono ripiegate porzioni (3, 5, 6, 7) di foglio (1) delimitate da dette linee (2x, 2y, 2t, 8), dispositivo (21) che si **caratterizza per il fatto** di comprendere almeno una piastra (22) di spinta contrapposta ad una parete (23) di riscontro; una struttura di supporto (24) la quale sostiene la piastra di spinta (22) in aggetto orizzontale verso la parete (23) di riscontro, e in una condizione di montaggio in cui la piastra (22) di spinta è inferiormente almeno articolata alla struttura di supporto (24) risultando angolarmente oscillante nel piano verticale rispetto alla parete (23) di riscontro; mezzi spintori (25) collegati alla piastra (22) di spinta al di sopra della zona di articolazione di questa con la struttura di supporto (24); mezzi elastici di reazione (26) previsti per consentire il montaggio elasticamente cedevole della piastra (22) di spinta con la struttura di supporto (24); detto dispositivo formatore (21) consentendo alla piastra di spinta (22) di essere sostenuta in modo da oscillare angolarmente tra una prima condizione in cui essa è disposta inclinata rispetto alla parete fissa (23) delimitando con questa una zona allargata di ingresso delle patelle (10) del foglio (1) già ripiegate nella fase di prima piegatura, ad una seconda condizione nella quale invece le patelle (10) e i secondi pannelli rettangolari (7) del foglio (1) sono premuti tra la piastra (22) di spinta e la parete (23) di riscontro su azionamento di detti mezzi spintori (25).

10. Dispositivo, secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal

fatto che i mezzi elastici di reazione sono attuati da una lamina (26) elasticamente flessibile la quale è portata in aggetto dalla struttura di supporto (24) e sostiene ad una propria estremità libera (26a) la piastra (22) di spinta.

5 **11.** Dispositivo, secondo la rivendicazione 9, **caratterizzato dal fatto** che la piastra (22) di spinta è provvista inferiormente di un'ala (27) prominente verso la struttura di supporto (24), quest'ultima essendo provvista di una sede (28) di accoglimento dell'ala (27), la sede (28) e l'ala (27) essendo conformate complementariamente in modo da permettere all'ala (27) libera mobilità di
10 scorrimento e di rotazione nella sede (28) per consentire l'oscillazione angolare della piastra (22) di spinta.

12. Contenitore secondo le rivendicazioni precedenti e secondo quanto descritto ed illustrato con riferimento alle figure degli uniti
15 disegni e per gli accennati scopi.

13. Procedimento di formatura secondo le rivendicazioni precedenti e secondo quanto descritto ed illustrato con riferimento alle figure degli uniti disegni e per gli accennati scopi.

20 **14.** Dispositivo di formatura secondo le rivendicazioni precedenti e secondo quanto descritto ed illustrato con riferimento alle figure degli uniti disegni e per gli accennati scopi.

Bologna, 01.08.1997

In fede

Il Mandatario

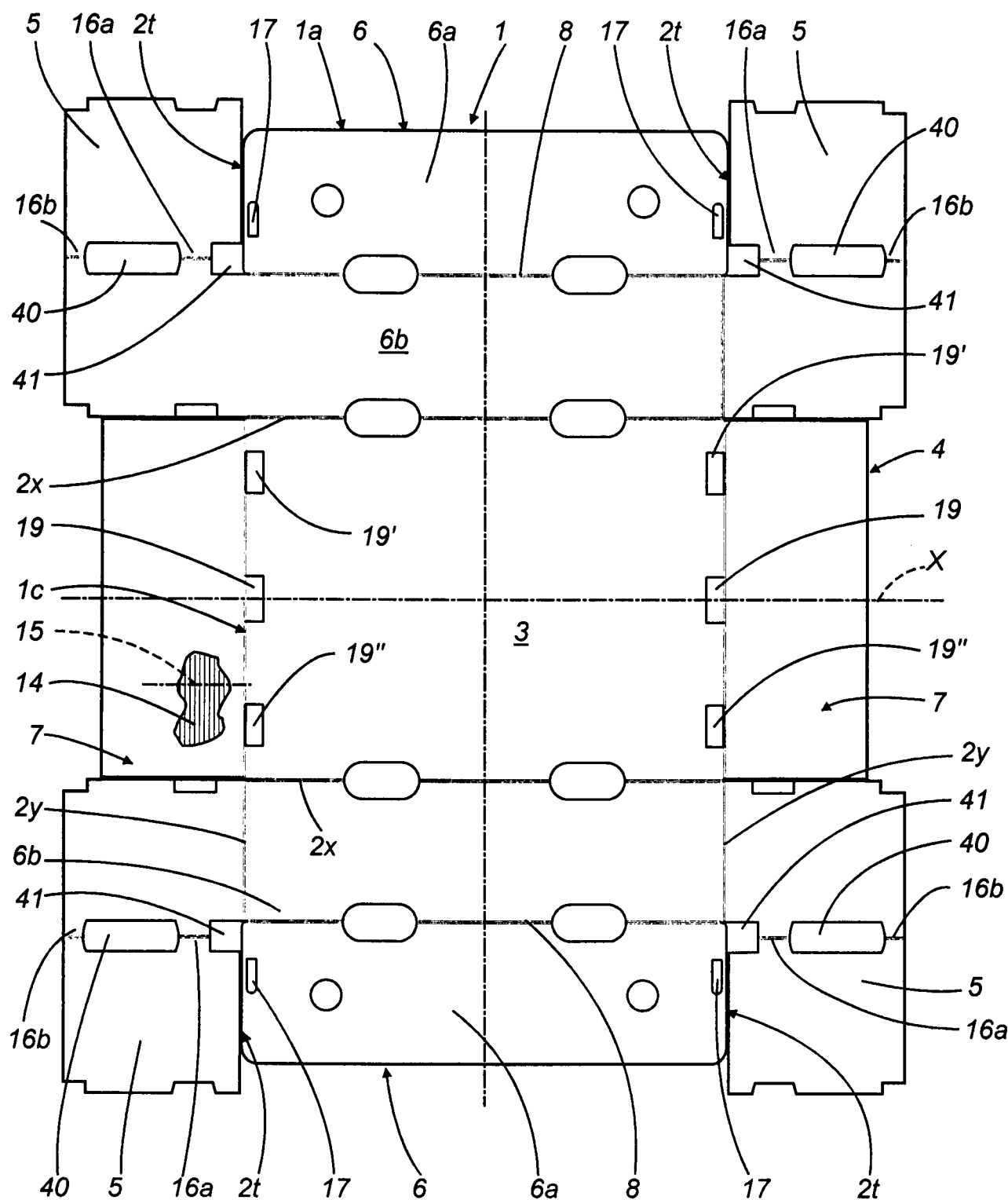
Ing. Luciano LANZONI

ALBO Prot.- N. 217



B097A 000480

FIG. 1



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217

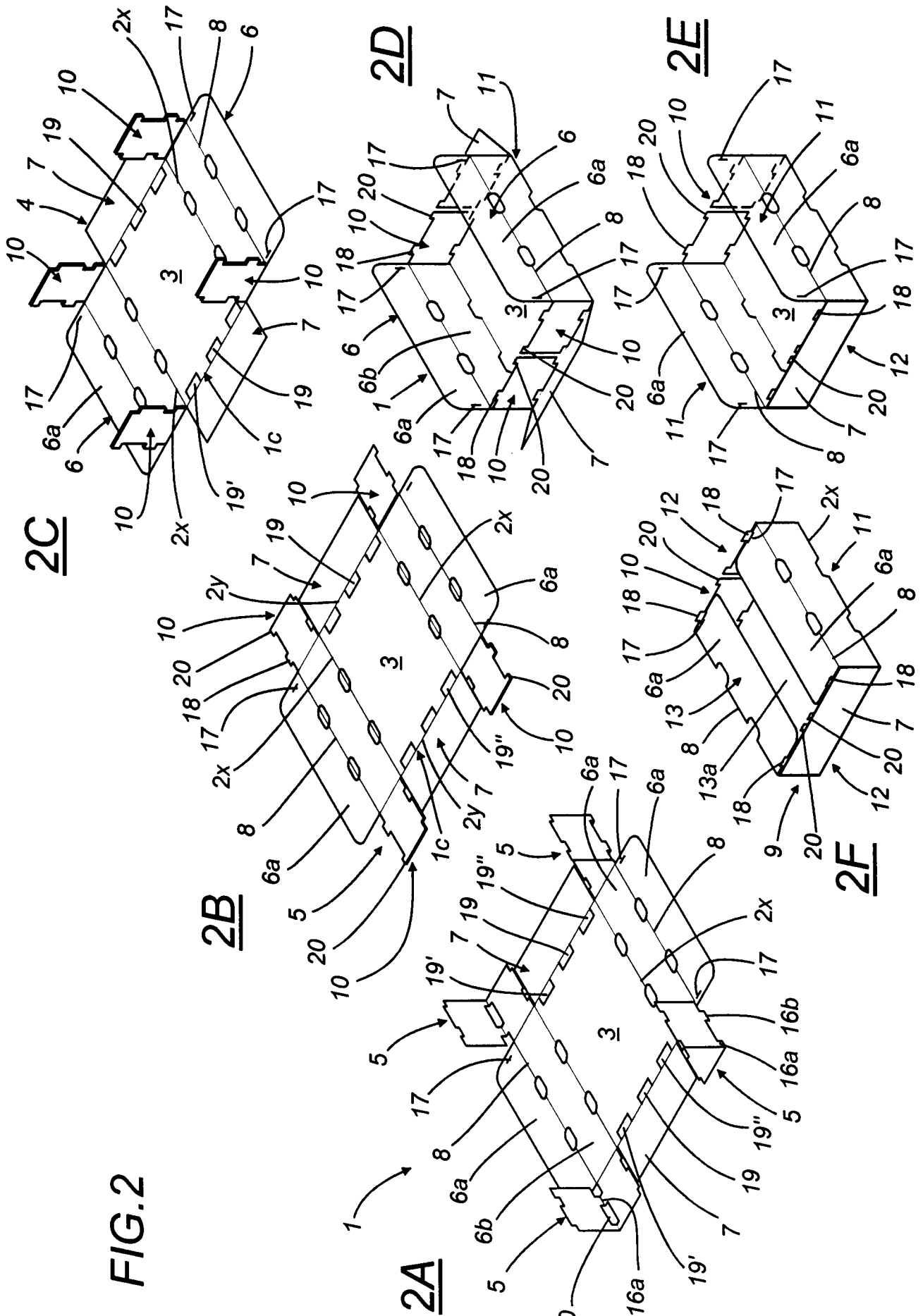
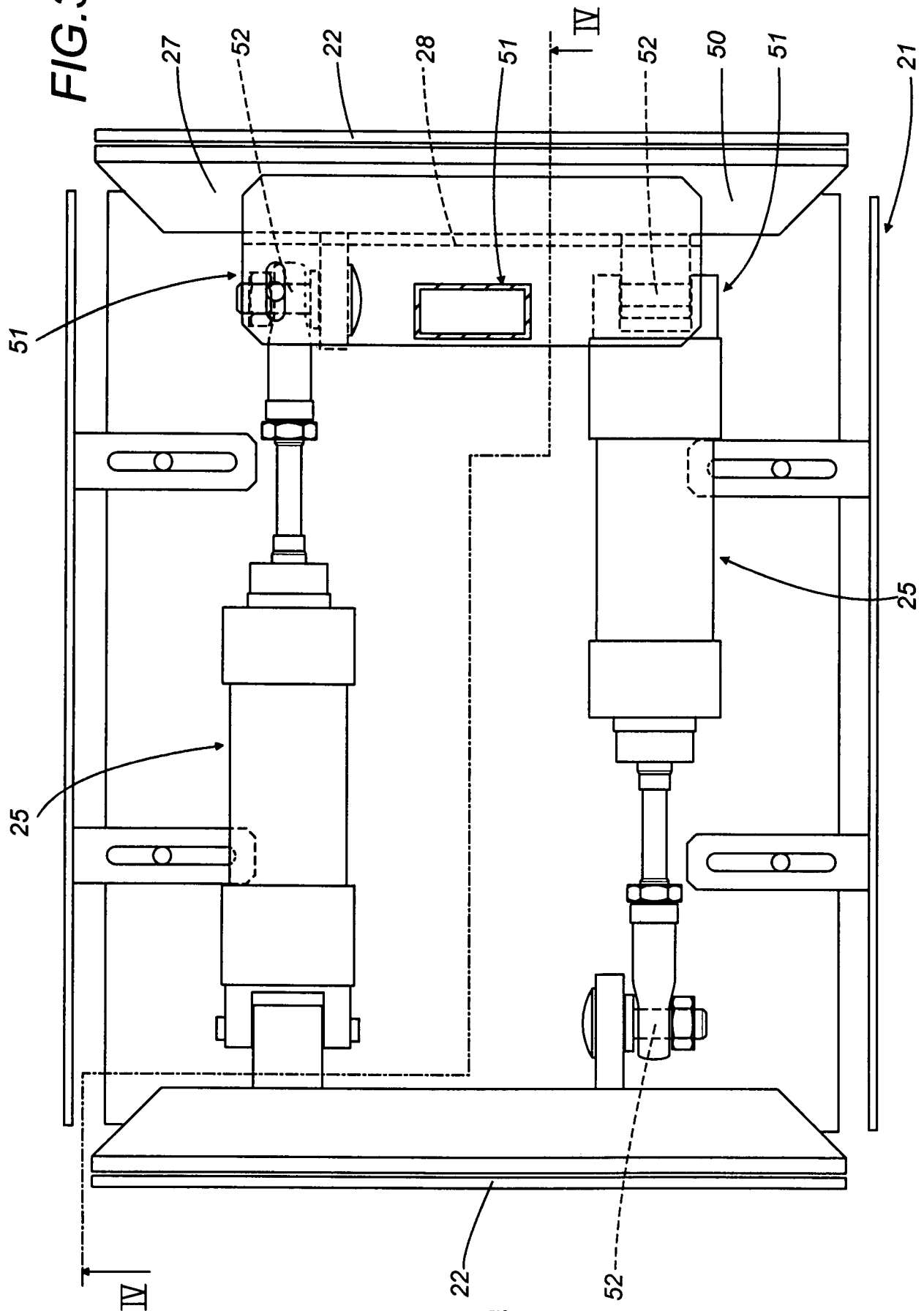


FIG. 2

B097A 000480
BOR 0257

FIG.3



UFFICIO PROMUOVINE INDUSTRIA
 COME GLI ARTIGIANATO
 DI BOLOGNA
 UFFICIO BREVETTI
 IL FORNITORE

Ing. Luciano LANZONI
 ALBO - prot. n. 217

BOR 0257

FIG. 4

UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMUNALE BRIGLIANATO
DI SOLOGGIA
UFFICIO DRETTI
IL FUNZIONARIO

Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217