

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **203475**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **355035**

(22) Data zgłoszenia: **12.07.2002**

(51) Int.Cl.

B65D 85/04 (2006.01)

B23K 9/133 (2006.01)

(54)

Pojemnik na drut do spawania

(30) Pierwszeństwo:

13.07.2001,US,09/904,140

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

27.01.2003 BUP 02/03

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

30.10.2009 WUP 10/09

(73) Uprawniony z patentu:

LINCOLN GLOBAL, INC.,Monterey Park,US

(72) Twórca(y) wynalazku:

David J. Barton,Twinsburg,US

Lisa M. Byall,Rocky River,US

James T. Land,Concord Township,US

Herbert H. III Matthews,Willoughby Hills,US

(74) Pełnomocnik:

**Słomczyńska Elżbieta, Rzecznik Patentowy,
POLSERVICE, Kancelaria Rzeczników
Patentowych Sp.z o.o.**

PL 203475 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest pojemnik na drut do spawania służący do przechowywania i odwijania drutu do spawania zwiniętego w zwój.

W ostatnich latach rozwinął się znaczący przemysł związany z dostarczaniem zwojów elektrycznego drutu do spawania w kwadratowych tekturowych pudłach. Ta nowa technologia jest znana z opisu patentowego USA nr 5,494,160 oraz zgłoszenia EP nr 1,057,751. Są to tekturowe pudła z centralnymi rdzeniami do przechowywania i umożliwiania odwijania drutu do spawania zwiniętego w zwój. Powszechnie jest także stosowanie centralnej ośmiokątnej wkładki, tak jak pokazano w zgłoszeniu EP 1 057 751, do tworzenia oddalonych od siebie trójkątnych pustek narożnych, z których każda jest wypełniona rurowym elementem wzmacniającym. Takie rurowe elementy znane są z opisów patentowych nr US 1,640,368, oraz nr US 3,648,920. Są tam przedstawione narożne elementy wzmacniające dla tekturowych pudeł. Rurowe elementy podtrzymujące są także przedstawione w broszurze zatytułowanej „Nadawanie okręgowi kwadratowego kształtu” i „Drut do spawania dla robotyki spawania punktowego - technologia przyszłości”. Z broszury znane jest wzmacnianie narożników w kwadratowych pudłach, przez zastosowanie ośmiokątnej wkładki wewnętrznej, do której dociskany jest drut do spawania podczas operacji zwijania.

Z opisu zgłoszeniowego FR-A-2 267 255 znany jest pojemnik kasetowy o kształcie sześcianu posiadający wkładkę wewnętrzną ze ścianami rozciągającymi się po przekątnej w poprzek narożnika tworząc zasadniczo trójkątne, pionowe pustki z żebrem rozciągającym się od wierzchołka zdefiniowanego przez narożniki pudła. Pudełko to jest wykonane dla wyrobów, które nie posiadają określonych kształtów jak proszek lub granulaty, pasty i płyny. Taki sam pojemnik znany jest z dokumentu DE 88 14 144 U.

Ze zgłoszenia patentowego EP 1 057 751 A1 znane jest pudło kartonowe do przechowywania i dozowania dużych ilości drutu. Pudło to jest utworzone z kwadratowego pudła zewnętrznego posiadającego wkładkę wewnętrzną ze ścianami rozciągającymi się po przekątnej w poprzek narożników pudła zewnętrznego tworząc zasadniczo trójkątne, pionowe pustki. Nie są przewidziane żadne żebra pomiędzy wkładką wewnętrzną a wierzchołkiem zdefiniowanym przez narożniki pudła.

Omówione powyżej rozwiązania wcześniejsze ilustrują rozwój kwadratowych tekturowych pudeł do przechowywania i odwijania drutu do spawania, przy czym tekturowe pudła są modyfikowane przez różne elementy strukturalne w celu rozwiązania wielu różnych występujących problemów. Przy stosowaniu wcześniejszej technologii dotyczącej tekturowych pudeł dla drutu do spawania określono, że najlepsze wyniki osiąga się przy zastosowaniu kwadratowego pudła posiadającego ośmiokątną centralną wkładkę i rdzeń wewnętrzny, dookoła którego nawinięty jest zwój drutu. To podstawowe ukształtowanie pudła umożliwia nawijanie drutu dookoła rdzenia centralnego, tak że wypełnia on przestrzeń pomiędzy rdzeniem centralnym i wkładką wewnętrzną. Poprzez zastosowanie wkładki wewnętrznej drut faktycznie łączy się z ośmioma różnymi powierzchniami w celu ograniczenia jego wymiaru zewnętrznego i zatrzymania jego promieniowego rozszerzania się podczas nawijania, przenoszenia i rozwijania. Unikalne połączenie kwadratowego tekturowego pudła i ośmiokątnej wkładki centralnej dookoła rdzenia wewnętrznego wytwarza cztery trójkątne pustki w narożnikach tekturowego pudła. Według standardowej technologii te cztery trójkątne pustki są wypełnione pionowymi elementami wzmacniającymi w postaci rur albo trójkątów generalnie pasujących do pustek. Takie elementy wzmacniające zwiększają pionową sztywność pudła, w ten sposób umożliwiając transportowanie kilku pudeł ułożonych w stos. Wybór tekturowego pudła z centralną wkładką oraz narożnych elementów wzmacniających zaspokaja kilka różnych potrzeb i rozwiązuje problemy związane z obecnym dążeniem w kierunku stosowania tekturowych pudeł dla drutu do spawania. Korzystne cechy kilku ukształtowań pudeł są w ten sposób uzyskane w jednym pojemniku. Jednak wcześniejsza technologia związana z pudłami z albo bez wkładki wymagała ograniczenia zwiniętego drutu. W innym przypadku występowało odkształcenie kwadratowego tekturowego pudła tworzącego opakowanie. Jak pokazano w opisie patentowym nr US 5,494,160 zwój jest utrzymywany w środku pudła przez rozmieszczone po przekątnej drewniane taśmy. Pudło to nie zawiera centralnej ośmiokątnej wkładki. W rezultacie, podczas używania korzystnego połączenia kwadratowego pudła i centralnej ośmiokątnej wkładki, zwój dążył do rozszerzania się w kierunku ścian bocznych pudła, powodując przyjęcie przez pudło niekwadratowego, ogólnie okrągłego ukształtowania, zwłaszcza po długich okresach transportu i przechowywania. Z tego powodu korzystne połączenie ośmiokątnej wkładki w kwadratowym pudle ze wzmocnionymi narożnikami było stosowane głównie wraz z ukształtowaniem do kontrolowania ruchu

zwoju na zewnątrz, takim jak ściagi, tak jak pokazano we wcześniejszej publikacji zatytułowanej „Nadawanie okręgowi kwadratowego kształtu”.

Celem wynalazku jest opracowanie pojemnika odpornego na odkształcenia.

Pojemnik na drut do spawania, zwłaszcza do przechowywania i odwijania drutu do spawania zawierający tekturowe pudło z narożnikami, z których każdy tworzy wierzchołek, wkładkę wewnętrzną z wewnętrznymi ścianami rozciągającymi się po przekątnej w poprzek narożnika tworząc zasadniczo trójkątną, pionową pustkę mającą wymiar spoczynkowy pomiędzy wierzchołkiem narożnika i jedną z wewnętrznych ścianek i umieszczone pionowo żebro naciskowe rozciągające się od każdego wierzchołka do jednej ze ścian wkładki wewnętrznej pustki narożnika, według wynalazku charakteryzuje się tym, że żebro naciskowe ma szerokość wypychającą ścianki wewnętrzne do wnętrza poza wymiar spoczynkowy przed nawinięciem drutu w pojemnik.

Korzystnie, pudłem jest kwadratowe pudło z czterema ścianami bocznymi i czterema rozciągającymi się pionowo narożnikami.

Korzystnie, ściana wkładki wewnętrznej posiada ośmiokątny kształt zewnętrzny, posiadający cztery ściany zewnętrzne, z których każda leży na ścianie bocznej pudła, oraz cztery kolejne ściany wewnętrzne pomiędzy dwiema ścianami zewnętrznymi.

Korzystnie, pojemnik zawiera centralny cylindryczny rdzeń, pionowo rozciągający się narożny element wzmacniający w każdej z pustek, przy czym element każdej pustki posiada żebro naciskowe.

Korzystnie, rdzeniem jest tekturowa rura.

Korzystnie, żebro naciskowe jest integralne z pionowym elementem wzmacniającym.

Korzystnie, pionowy narożny element wzmacniający jest pojedynczą tekturową częścią złożoną do kształtu posiadającego dwie przegrody leżące wzdłuż dwóch ścian bocznych i rozciągające się od wierzchołka, przy czym każda z przegród zbiega się do płaskiej ściany leżącej na fragmencie jednej ze ścian wewnętrznych wkładki i spotyka się generalnie w środku ściany wewnętrznej, a żebro naciskowe jest przedłużeniem przynajmniej jednej z płaskich ścian tekturowej części i rozciąga się od środka ściany wewnętrznej do wierzchołka narożnika.

Korzystnie, żebro naciskowe jest przedłużeniem obu płaskich ścian tekturowej części i rozciąga się od środka ściany wewnętrznej do wierzchołka narożnika jako ukształtowanie dwuwarstwowe.

Korzystnie, pionowy element wzmacniający zawiera wiele tekturowych części.

Korzystnie, żebro naciskowe jest częścią trójkątnej tekturowej rury.

Korzystnie, żebro naciskowe zawiera przynajmniej dwie warstwy tekturowej rury.

Korzystnie, trójkątna rura jest ukształtowana z przynajmniej dwóch tekturowych części.

Korzystnie, żebro naciskowe zawiera więcej niż dwie warstwy tekturowej rury.

Niniejszy wynalazek przewyższa trudności występujące przy wcześniejszych próbach zastosowania kwadratowego tekturowego pudła z ośmiokątną wkładką wewnętrzną i elementami wzmacniającymi narożniki. W przeszłości zwój nawinięty dookoła centralnego rdzenia łączyłby się z czterema ścianami bocznymi pudła wyginając pudło na zewnątrz i wpływając na wygląd oraz użytkowanie tekturowego pudła. Rozwiązanie tego problemu poprzez związanie zwoju drutu jedynie zmniejszyło ilość drutu, która może być załadowana do pudła. Zaletą rozwiązania według wynalazku jest uzyskanie pudła, który nie ma tendencji do wyginania się na zewnątrz, bez zmniejszania pojemności pudła utrzymującego zwój drutu.

Według wynalazku dobrze znane narożne elementy wzmacniające są zmodyfikowane w celu wytworzenia integralnego żebra naciskowego, rozciągającego się od wierzchołka narożnika w kierunku przekątnej ściany wkładki centralnej. Żebro to, w korzystnej postaci wykonania, jest wystarczająco szerokie aby doprowadzić przekątną ścianę do wygięcia się na zewnątrz. Kiedy drut jest nawinięty dookoła rdzenia i łączy się z czterema przekątnymi ścianami bocznymi wkładki wewnętrznej, wtedy następuje połączenie z żebrem naciskowym rozciągającym się od wierzchołka narożników i wytwarza się linia siły od zwoju drutu bezpośrednio do pionowego wierzchołka we wszystkich czterech narożnikach tekturowego pudła. W ten sposób narożniki znajdują się w stanie napięcia, w celu przeciwdziałania tendencji ścian bocznych do wyginania się na zewnątrz kiedy z wkładką jest połączony drut nawinięty dookoła centralnego rdzenia. Jedynie poprzez ukształtowanie narożnych elementów podtrzymujących jako zawierających integralne, rozciągające się po przekątnej żebro naciskowe, pudło utrzymuje kwadratowe ukształtowanie nawet podczas transportu i długiego magazynowania. W rezultacie profil albo łącznik używany podczas operacji spawania do mocowania przewodu drutowego powyżej środka pudła łatwo może być dopasowany na pudle. W przeszłości profil musiał ponownie doprowadzić tekturowe pudło do kwadratowego kształtu. W pewnych przypadkach było to trudne. Poprzez

jedynie zmodyfikowanie centralnych rur wzmacniających w celu zapewnienia żebra naciskowego pomiędzy wkładką i wierzchołkiem każdego narożnika, załadowane pudło jest utrzymywane w stanie napięcia i kwadratowy kształt jest utrzymywany. Ta zmiana ukształtowania narożników pojemnika umożliwia osiągnięcie znanych zalet poprzez zastosowanie kwadratowego pojemnika z ośmiokątną centralną wkładką. Zwój nie musi być związany, a pudło nie podlega nadmiernym odkształceniom. Nie ma potrzeby poświęcania zalet wkładki centralnej, tak że zwój drutu może być utrzymywany w centralnym położeniu tak jak w patencie US 5,494,160. Pojemność pojemnika jest maksymalizowana, przy dalszym usztywnieniu jego kształtu.

Według niniejszego wynalazku zapewniony jest pojemnik do przechowywania i odwijania drutu do spawania. Pojemnik ten zawiera kwadratowe tekturowe pudło z czterema pionowymi ścianami i czterema rozciągającymi się pionowo narożnikami, z których każdy tworzy wierzchołek. Istnieje centralny cylindryczny rdzeń i wewnętrzna, rozciągająca się pionowo rurowa wkładka o ośmiokątnym kształcie tworzonym przez cztery ściany zewnętrzne, z których każda generalnie leży na ścianie bocznej pudła, oraz cztery kolejne ściany wewnętrzne pomiędzy dwoma ścianami zewnętrznymi, oddalone od wierzchołków narożników w celu utworzenia generalnie trójkątnych pionowych pustek. Pudło posiada wymiar spoczynkowy od wierzchołka narożnika do ścian wewnętrznych wkładki. Pojemnik jest wyposażony w standardowy rozciągający się pionowo element wzmacniający narożnika w każdej z trójkątnych narożnych pustek. Według wynalazku element wzmacniający każdej pustki posiada rozciągające się po przekątnej żebro naciskowe, rozciągające się od wierzchołka narożnika do wewnętrznej ściany wkładki. Szerokość tego żebra naciskowego jest większa niż wymiar spoczynkowy pustki narożnej. W rezultacie żebro popycha ścianę do wewnątrz. Zwój drutu do spawania umieszczony dookoła rdzenia naciska na ścianę wewnętrzną w celu przyłożenia siły wzdłuż wierzchołka narożnika pudła. Powoduje to nadanie narożnikom pudła naprężenia, w celu przeciwdziałania tendencji drutu do wyginania boków pudła do kształtu zwiniętego drutu. Zgodnie z wynalazkiem, żebro naciskowe jest ukształtowane integralnie z pionowym elementem wzmacniającym. Korzystnie element jest ukształtowany ze złożonej tektury. Po wykorzystaniu pojemnika wszystkie części pudła mogą być odzyskane jako używana tektura. Zgodnie z wynalazkiem, żebro nie wygina ściany wkładki do wewnątrz, ale jest używane do zapobiegania wygięciu ściany wkładki na zewnątrz. Każde dążenie do wygięcia na zewnątrz powoduje połączenie z żebrem naciskowym, dociskając żebro do narożnika w celu usztywnienia pudła i utrzymania kwadratowego kształtu. Zaletą pojemnika do przechowywania i odwijania drutu do spawania, zawierającego kwadratowe tekturowe pudło z centralną ośmiokątną wkładką, jest zmniejszenie tendencji pudła do odkształcania się podczas transportu, magazynowania i użytkowania. Poza tym pojemnik jest tani. Pudło pojemnika posiada centralną ośmiokątną tekturową wkładkę ze zmodyfikowanym narożnym elementem wzmacniającym, który posiada żebro naciskowe rozciągające się od wierzchołka czterech narożników do wkładki pudła, tak że wypełnienie pudła nie zmienia jego kwadratowego ukształtowania.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania przedstawiony jest na rysunku, na którym: fig. 1 przedstawia poglądowy widok z góry przedstawiający korzystny przykład wykonania niniejszego wynalazku, fig. 2 - widok z góry pojemnika przedstawionego na fig. 1, fig. 3 - powiększony częściowy widok z góry przedstawiający narożnik pojemnika posiadającego element wzmacniający ukształtowany według korzystnego przykładu wykonania wynalazku, fig. 4 i 5 przedstawiają częściowe, powiększone widoki z góry podobne do tego z fig. 3, przedstawiające charakterystyki funkcjonalne korzystnego przykładu wykonania niniejszego wynalazku, fig. 6-9 przedstawiają widoki podobne do fig. 3-5, przedstawiające modyfikacje elementu narożnego, w celu zilustrowania korzystnych alternatywnych przykładów wykonania niniejszego wynalazku, fig. 10 i 11 przedstawiają częściowe widoki z góry asymetrycznych elementów narożnych wykorzystujących wynalazek.

Fig. 1 i 2 przedstawiają pojemnik C w postaci kwadratowego tekturowego pudła 10 z zewnętrznymi ścianami bocznymi 12, 14, 16 i 18. Ściany boczne tworzą cztery narożniki 20, 22, 24, i 26. W celu podtrzymywania drutu wewnątrz pudła 10, ośmiokątna wkładka 30, także ukształtowana z tektury, jest wyposażona w ściany zewnętrzne 32, 34, 36 i 38 leżące odpowiednio na ścianach 12, 14, 16 i 18. W narożnikach pudła wkładka 30 zawiera wewnętrzne rozciągające się po przekątnej ściany 40, 42, 44 i 46. Te przekątne ściany tworzą cztery pustki narożne 60, 62, 64 i 66, z których każda posiada wierzchołek zewnętrzny 68. Drut do spawania W jest nawijany dookoła centralnego rdzenia 50 aż do połączenia się z wewnętrznymi i zewnętrznymi ścianami wkładki 30, tak jak pokazano na fig. 1 i 2. W trójkątnych pustkach narożnych 60-66 umieszczone są trójkątne tekturowe elementy wzmacniające 70, 72, 74 i 76 w celu nadania pojemnikowi C sztywności pionowej. Jak to opisano,

pojemnik C jest ukształtowany jako optymalny kwadratowy tekturowy pojemnik do transportu i odwijania drutu do spawania W.

Według wynalazku elementy narożne 70-76 są zmodyfikowane w celu zawarcia w nich centralnego żebra naciskowego 100 rozciągającego się od wierzchołka 68 każdej pustki narożnej 60-66. Jak pokazano na fig. 3-5, w korzystnym przykładzie wykonania, żebro 100 zawiera pojedynczy fragment tektury złożony do trójkątnego kształtu w celu utworzenia dwóch warstw 102, 104 stanowiących żebro 100. Tekturowy trójkątny element 70 przedstawiony na fig. 3-5 jest taki sam jak elementy 72-76 i będzie opisany tylko raz, przy czym opis ten odnosi się do wszystkich elementów narożnych. Pojedynczy złożony tekturowy element 70 zawiera przegrody 110, 112 rozciągające się od wierzchołka 68 wzdłuż odpowiednich ścian bocznych 12, 14. Płaskie ściany 120, 122 rozciągają się od końców odpowiednich przegród 110, 112 do centralnego żebra 100 utworzonego z warstw 102, 104. Dzięki temu ukształtowaniu warstwy 102, 104 tworzące żebro 100 są umieszczone wewnątrz przekątnej części elementu 70, w celu wytworzenia sztywnego elementu przenoszącego siłę pomiędzy ścianą wewnętrzną 40 i wierzchołkiem 68 narożnika 20. Fig. 3 przedstawia początkowe położenie albo konfigurację elementu 70 w pustce 60. Skuteczna szerokość żebra 100 jest większa niż spoczynkowe położenie ściany wewnętrznej 40. Tak więc ściana wygina się do wewnątrz, tak jak pokazano na fig. 3. W tym początkowym położeniu warstwy 102, 104 są nieco od siebie oddalone w miejscu szczeliny 124. To początkowe położenie jest pokazane na fig. 4 liniami ciągłymi, a na fig. 5 liniami przerywanymi. Kiedy drut W jest nawijany dookoła rdzenia 50 w celu załadowania pojemnika C, drut rozszerza się na zewnątrz we wkładce 30 w celu jej wypełnienia. Jest to zaleta centralnej wkładki. Wraz z wypełnianiem wkładki przez drut, drut wypływa na zewnątrz w kierunku ścian wkładki 30. Każda z przekątnych ścian w narożnikach pudła jest więc dociskana na zewnątrz, tak jak pokazano na fig. 5. Przekątna odległość x po bokach, jak pokazano na fig. 2, jest zasadniczo równa przekątnej odległości y w poprzek narożników po załadowaniu pudła. Jednak kiedy pudło jest puste, wtedy odległość x jest znacznie większa od odległości y. Umożliwia to uwzględnienie skierowanej na zewnątrz siły wytwarzanej podczas nawijania drutu do spawania w pudle albo pojemniku C. Ruch ściany 40 na zewnątrz spowodowany przez drut podnosi ścianę 40 do jej normalnego położenia spoczynkowego, zamykając szczelinę 124 i dociskając żebro 100 do wierzchołka 68. Powoduje to powstanie naprężenia w narożnikach pokazanego na fig. 5 strzałkami. Wraz z dalszym ładowaniem drutu ściana 40 przyjmuje położenie przedstawione na fig. 5, dociskając żebro 100 do wierzchołka 68. To utrzymuje kwadratowy kształt pudła poprzez usztywnienie narożnika 20. Tak więc siła wywierana przez zwój na ściany boczne 32-38 nie powoduje przyjęcia przez pudło 10 ogólnie okrągłego ukształtowania. Odległość b występuje w spoczynkowym położeniu ściany 40 i jest mniejsza niż początkowa szerokość żebra 100 pokazana na fig. 3. Poprzez zastosowanie zmodyfikowanych elementów narożnych 70 narożniki pudła 10 są usztywnione i pudło utrzymuje kwadratowy kształt. To umożliwia zastosowanie wkładki centralnej 30 w kwadratowym pudle z korzystnymi cechami tego typu ukształtowania pudła.

W celu zapewnienia nacisku na żebro 100, poprzez złożenie tektury tworzącej narożny element wzmacniający 70, stosowano różne ukształtowania z tektury albo tworzyw sztucznych. Na fig. 6 przedstawiona jest modyfikacja, w której element narożny 150 stanowi pojedynczy fragment tektury tworzący żebro 100 z dwóch warstw 152, 154 połączonych zewnętrznym zagięciem 156 łączącym się z wierzchołkiem 68. Przegrody 160, 162 są połączone przez przegrody 164, 166 ścian z warstwami 152, 154 dopełniającymi element narożny 150. Jak pokazano, ściana 40 posiada położenie przedstawione linią przerywaną, do czasu aż drut W, nie pokazany, zostanie załadowany do pojemnika. Następnie ściana przemieszcza się w kierunku położenia pokazanego linią ciągłą i dociska żebro 100 do wierzchołka 68, w celu usztywnienia narożnika 20. Kiedy nie jest konieczne zapewnienie tak dużej sztywności pionowej dla pojemnika C, wtedy elementy narożne mogą mieć mniejszy rozmiar, jeśli tylko utrzymane jest żebro naciskowe 100. Taki mniej wytrzymały element narożny 180 jest pokazany na fig. 7, na której żebro naciskowe 100 jest tworzone przez dwie warstwy 182, 184 połączone zagięciem 186, podobnym do zagięcia 156 z fig. 6. W elemencie 180 znajdują się tylko fragmenty ścianek 190, 192, tak że przegrody 160, 162 z fig. 6 są wyeliminowane. Element narożny 180 zapewnia mniejszą sztywność pionową; jednak nadal uzyskuje on zaletę niniejszego wynalazku, z żebrem 100 pomiędzy ścianą 40 i wierzchołkiem 68. Kiedy drut jest zwijany w pojemniku, ściana 40 przemieszcza się na zewnątrz, dociskając żebro 100 do wierzchołka 68, aby w ten sposób usztywnić narożnik 20. Fragmenty ścian 190, 192 utrzymują element 180 w pustce narożnej.

Sztywność przekątnego żebra naciskowego 100 według innego rozwiązania może być zwiększona poprzez zwiększenie ilości warstw tworzących żebro, co jest pokazane na fig. 8 i 9. Trójkątny

narożny element wzmacniający 200 przedstawiony na fig. 8 tworzy żebro 100 wykorzystując cztery warstwy 202, 204, 206 i 208 połączone ze sobą zagięciami 210, 212 i 214. Poza tym element 200 jest zasadniczo taki sam jak element opisany powyżej. Zawiera on przegrody 220, 222 rozciągające się wzdłuż ścian odpowiednio 12, 14. W celu połączenia żebra 100 z tymi przegrodami fragmenty 230, 232 ścian są wykonane jako jedna część z tworzywa sztucznego albo tektury tworząca element wzmacniający 200. W podobny sposób żebro 100 elementu 250 z fig. 9 zawiera cztery warstwy tektury albo tworzywa sztucznego 252, 254, 256 i 258. Ten przykład wykonania wynalazku różni się od przykładu przedstawionego na fig. 8 odwróceniem położenia zagięć 260, 262 i 264. Zagięcie 260 znajduje się przy wierzchołku 68, a zagięcia 262, 264 przy ścianie 40 wkładki. Przegrody 270, 272 rozciągają się od wierzchołka 68 i są połączone z fragmentami 280, 282 ścian rozciągającymi się wzdłuż ściany 40 i zapewniającymi szczelinę 284 przyjmującą zagięcia 262, 264. Fragmenty 280, 282 ścian elementu 250 mogłyby przemieszczać się do wewnątrz od ściany 40, jednak w praktyce są one utrzymywane na miejscu przez zagięcia. Jako alternatywa, krawędzie tych fragmentów ścian przylegają do obszaru żebra 100 w sąsiedztwie zagięć 262, 264.

Elementy narożne 70, 150, 180, 200 i 250 są ogólnie symetryczne; jednak jest to tylko korzystne ukształtowanie. Asymetrycznie ukształtowane elementy narożne 300 i 400 w pustce 60 zapewniają żebro naciskowe 100 pomiędzy wierzchołkiem 68 i ścianą dźwigni 40 tak jak pokazano na fig. 10 i 11. Element 300 przedstawiony na fig. 10 posiada przegrody 302, 304 przy ścianach bocznych 12, 14. Koniec 306 przegrody 302 jest punktem początkowym pojedynczego tekturowego ukształtowania. Na jej końcu 308 przegroda 302 jest połączona z fragmentem 310 ściany kończącym się jako jedna warstwa 312 żebra 100. Druga warstwa 314 rozciąga się od złożonego narożnika 316 na wierzchołku przegrody 304 do końca 318 przy fragmencie 320 ściany rozciągającym się wzdłuż ściany 40 do przeciwnego końca przegrody 304. Ten sposób składania zapewnia dwie warstwy dla żebra 100 i utrzymuje żebro prostopadle do ściany 40 i do wierzchołka 68. Element 400 przedstawiony na fig. 11 także jest elementem złożonym asymetrycznie. Fragmenty 402, 404 ścian są utrzymywane generalnie w kontakcie ze ścianą 40 wkładki. Na końcu 406 fragmentu 402 jedna warstwa 410 żebra 100 rozciąga się do wierzchołka 68. Na górnym końcu warstwy 410 znajduje się zagięty narożnik 412 połączony z jednym końcem pojedynczej przegrody 420. Drugi koniec tej przegrody narożnej jest połączony z dalszym końcem ściany 404 rozciągającej się do warstwy 422 żebra 100. Znowu, asymetrycznie złożony narożny element wzmacniający w pustce 60 zapewnia dwie warstwy dla żebra 100 i utrzymuje żebro prostopadle do ściany 40.

Można stosować inne modyfikacje narożnego elementu wzmacniającego wytwarzające pożądane rozciągające się po przekątnej żebro 100. Narożny element wzmacniający może być ukształtowany z więcej niż jednego kawałka tektury. W praktyce żebro 100 dociska ścianę 40 do wewnątrz, do czasu aż drut W zostanie zwinięty w pojemniku C. W pewnych sytuacjach żebro 100 ma mniejszą szerokość, jednak ruch przekątnych ścian 40-46 na zewnątrz wypycha usztywnione żebro naciskowe do narożników pudła, w celu spowodowania naprężenia narożników, w celu zmniejszenia tendencji pudła do zaokrąglania. Pojemnik C nie wymaga ściągania drutu albo oddalania drutu od kwadratowego pudła do wewnątrz.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pojemnik na drut do spawania, zwłaszcza do przechowywania i odwijania drutu do spawania zawierający tekturowe pudło z narożnikami, z których każdy tworzy wierzchołek, wkładkę wewnętrzną z wewnętrznymi ścianami rozciągającymi się po przekątnej w poprzek narożnika tworząc zasadniczo trójkątną, pionową pustkę mającą wymiar spoczynkowy pomiędzy wierzchołkiem narożnika i jedną z wewnętrznych ścianek i umieszczone pionowo żebro naciskowe rozciągające się od każdego wierzchołka do jednej ze ścian wkładki wewnętrznej pustki narożnika, **znamienny tym**, że żebro naciskowe (100) ma szerokość wypychającą ścianki wewnętrzne (40, 42, 44, 46) do wnętrza poza wymiar spoczynkowy przed nawinięciem drutu w pojemnik (C).

2. Pojemnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pudłem jest kwadratowe pudło z czterema ścianami bocznymi (12, 14, 16, 18) i czterema rozciągającymi się pionowo narożnikami (20, 22, 24, 26).

3. Pojemnik według zastrz. 2, **znamienny tym**, że ściana wkładki wewnętrznej (30) posiada ośmiokątny kształt zewnętrzny, posiadający cztery ściany zewnętrzne (32, 34, 36, 38), z których każda

leży na ścianie bocznej (12, 14, 16, 18) pudła (10), oraz cztery kolejne ściany wewnętrzne (40, 42, 44, 46) pomiędzy dwiema ścianami zewnętrznymi (32, 34, 36, 38).

4. Pojemnik według zastrz. 1, albo 2, albo 3, **znamienny tym**, że pojemnik (C) zawiera centralny cylindryczny rdzeń (50), pionowo rozciągający się narożny element wzmacniający (70, 72, 74, 76, 150, 180, 200, 250, 300, 400) w każdej z pustek (60, 62, 64, 66), przy czym element każdej pustki posiada żebro naciskowe (100).

5. Pojemnik według zastrz. 4, **znamienny tym**, że rdzeniem (50) jest tekturowa rura.

6. Pojemnik według zastrz. 4, **znamienny tym**, że żebro naciskowe (100) jest integralne z pionowym elementem wzmacniającym (70, 72, 74, 76, 150, 180, 200, 250, 300, 400).

7. Pojemnik według zastrz. 4, albo 6, **znamienny tym**, że pionowy narożny element wzmacniający (70, 72, 74, 76, 150, 200, 300) jest pojedynczą tekturową częścią złożoną do kształtu posiadającego dwie przegrody (110, 112) leżące wzdłuż dwóch ścian bocznych i rozciągające się od wierzchołka (68), przy czym każda z przegród (110, 112) zbiega się do płaskiej ściany (120, 122) leżącej na fragmencie jednej ze ścian wewnętrznych (40, 42, 44, 46) wkładki (30) i spotyka się generalnie w środku ściany wewnętrznej (40, 42, 44, 46), a żebro naciskowe (100) jest przedłużeniem przynajmniej jednej z płaskich ścian (120, 122) tekturowej części i rozciąga się od środka ściany wewnętrznej (40, 42, 44, 46) do wierzchołka (68) narożnika.

8. Pojemnik według zastrz. 7, **znamienny tym**, że żebro naciskowe (100) jest przedłużeniem obu płaskich ścian (120, 122) tekturowej części i rozciąga się od środka ściany wewnętrznej (40, 42, 44, 46) do wierzchołka (68) narożnika jako ukształtowanie dwuwarstwowe.

9. Pojemnik według zastrz. 4 albo 6, **znamienny tym**, że pionowy element wzmacniający (70, 72, 74, 76, 150, 180, 200, 250, 300, 400) zawiera wiele tekturowych części.

10. Pojemnik według zastrz. 1 albo 6 albo 8, **znamienny tym**, że żebro naciskowe (100) jest częścią trójkątnej tekturowej rury.

11. Pojemnik według zastrz. 10, **znamienny tym**, że żebro naciskowe (100) zawiera przynajmniej dwie warstwy tekturowej rury.

12. Pojemnik według zastrz. 10, **znamienny tym**, że trójkątna rura jest ukształtowana z przynajmniej dwóch tekturowych części.

13. Pojemnik według zastrz. 10, **znamienny tym**, że żebro naciskowe (100) zawiera więcej niż dwie warstwy tekturowej rury.

Rysunki

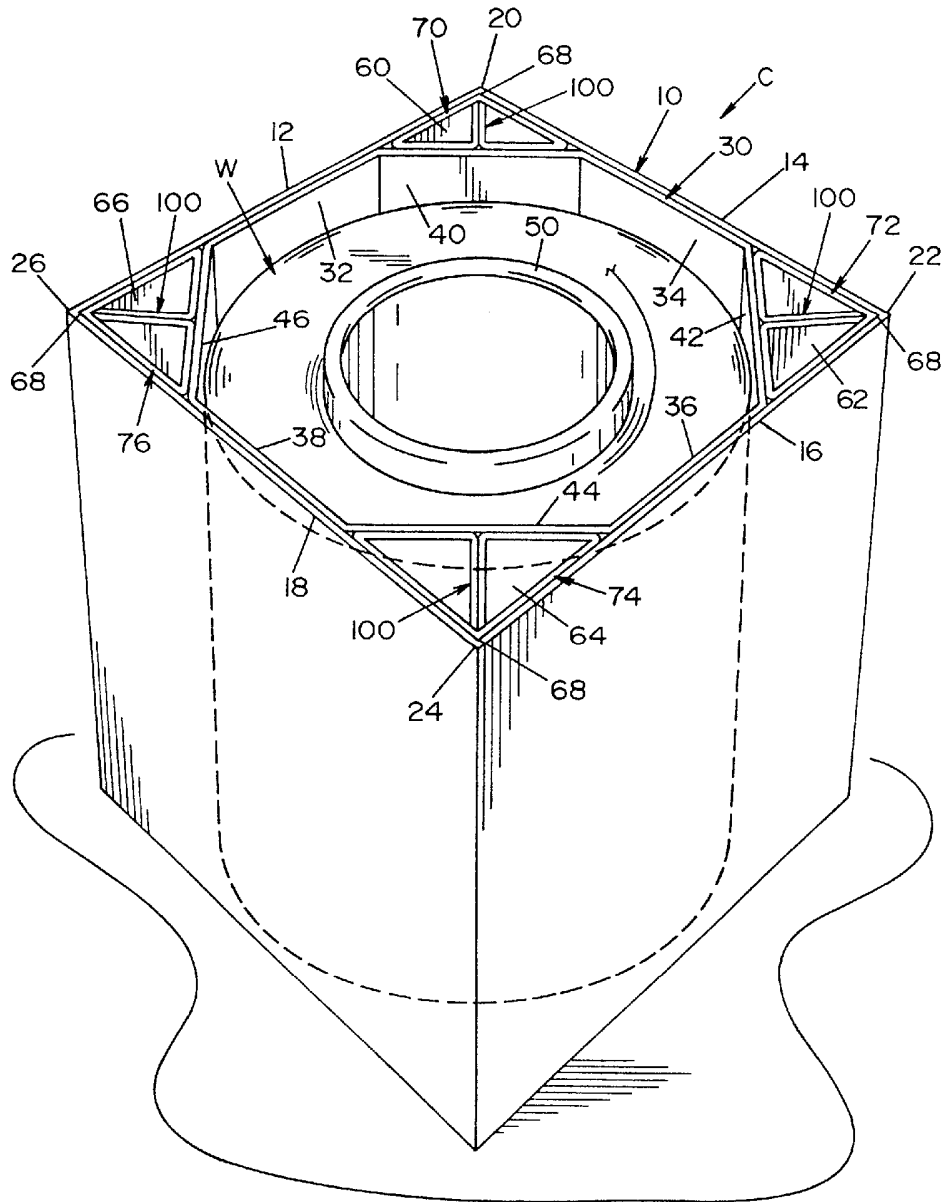
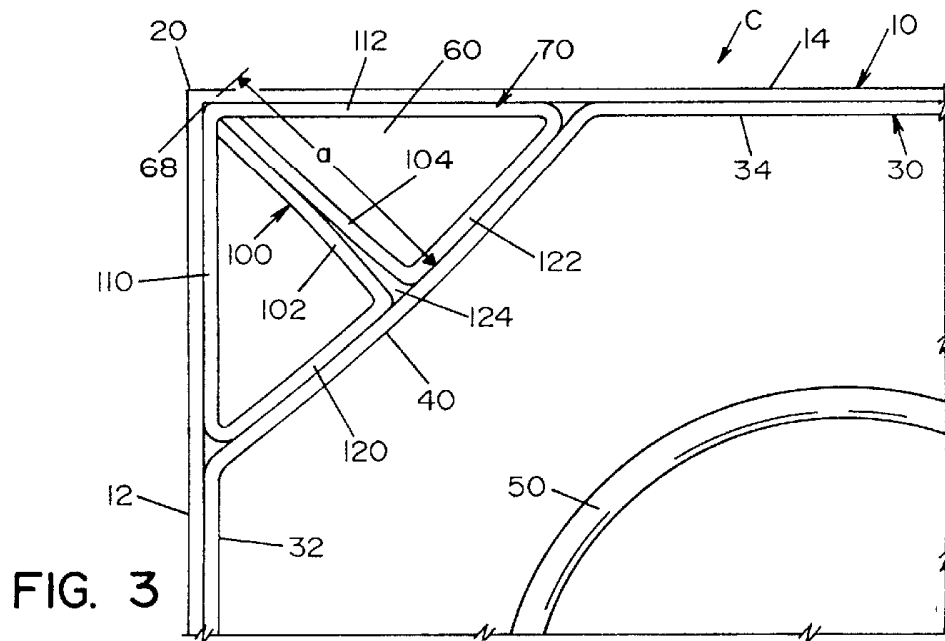
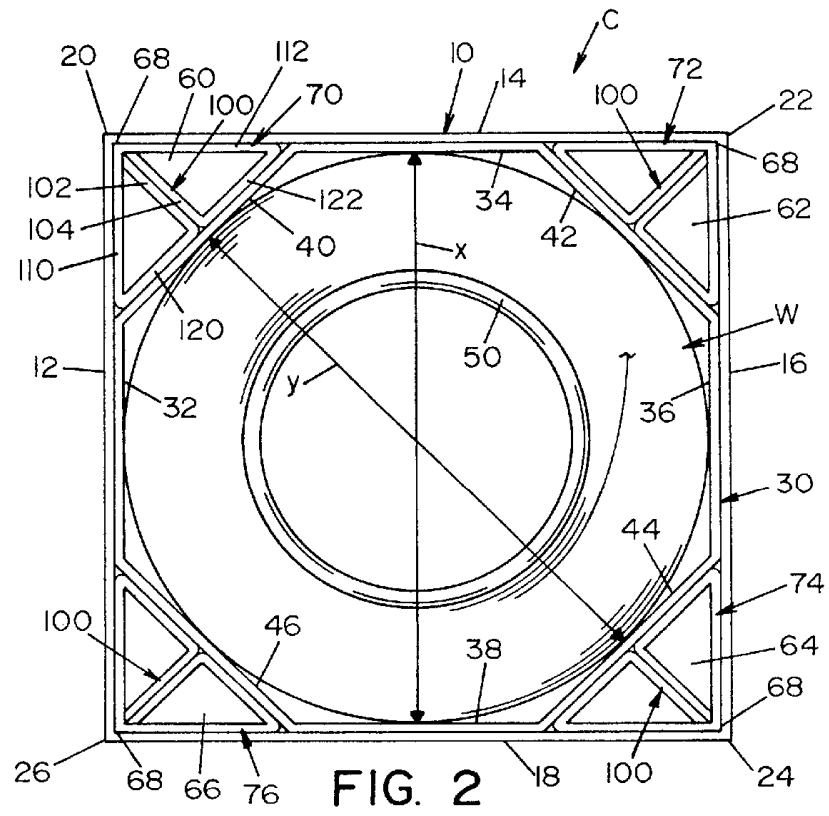
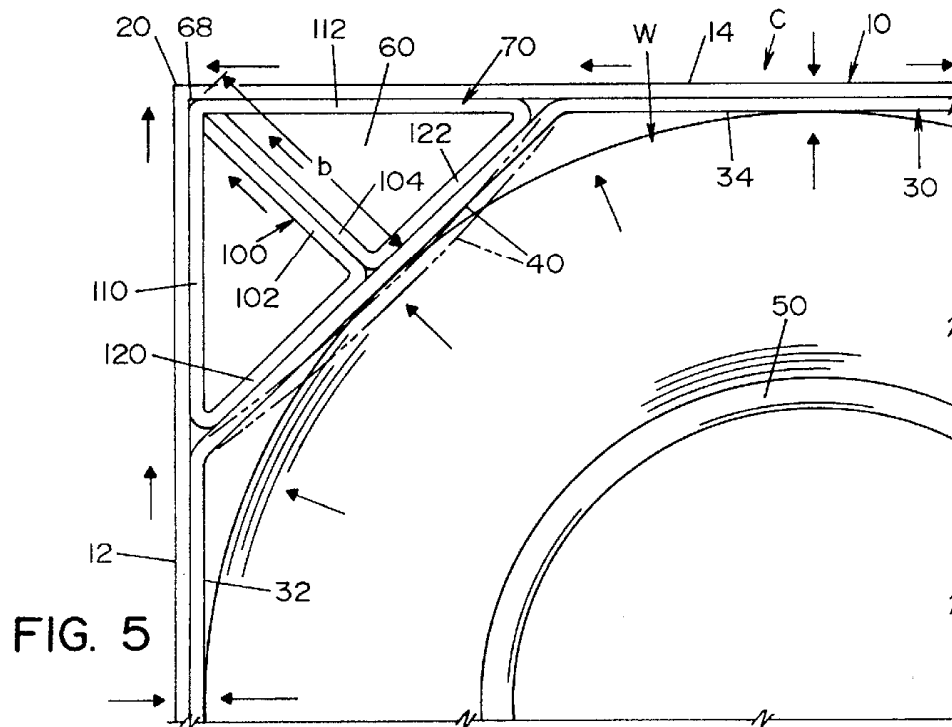
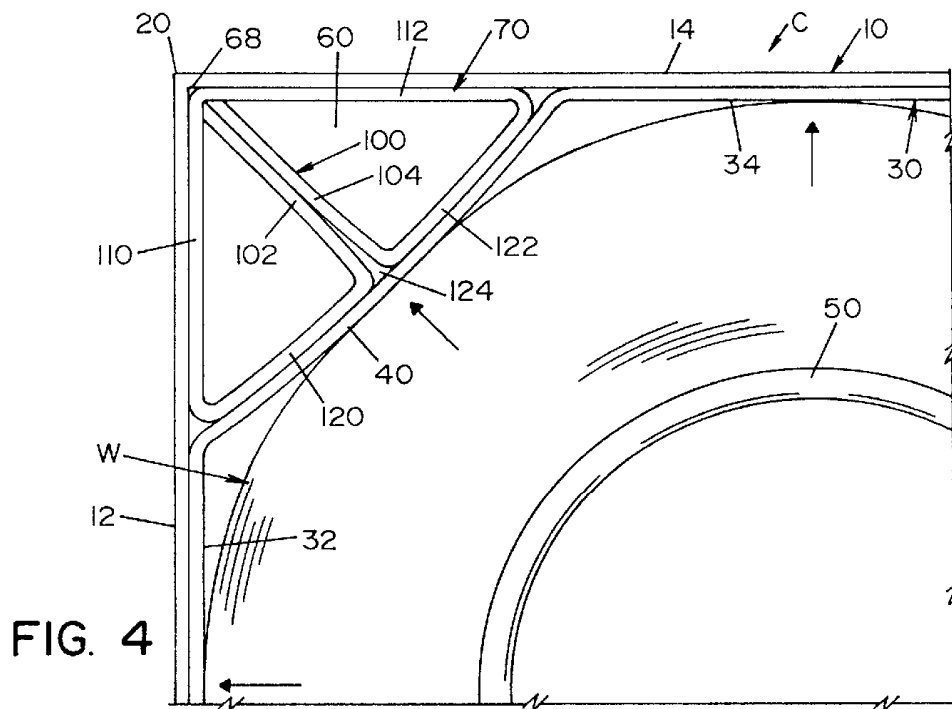


FIG. 1





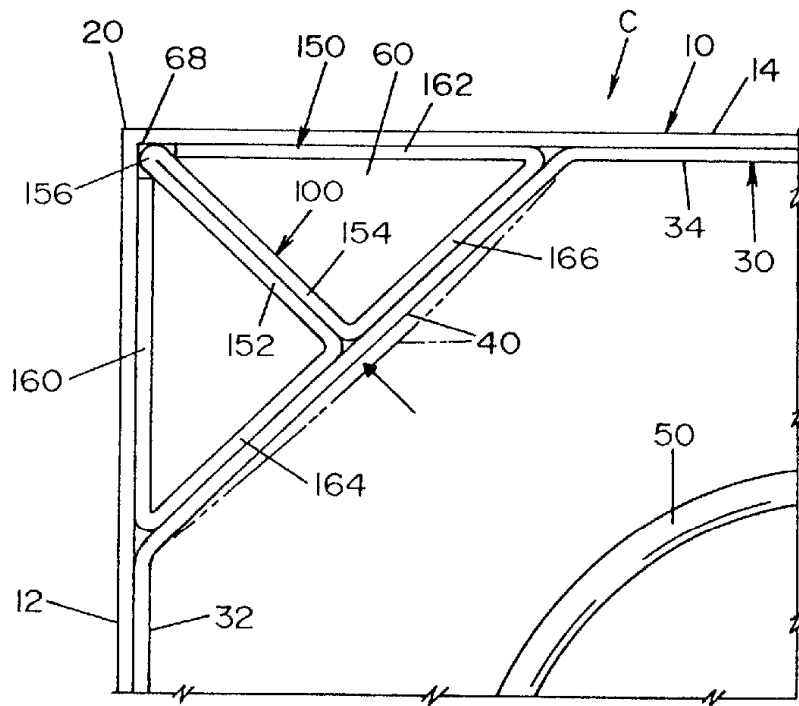


FIG. 6

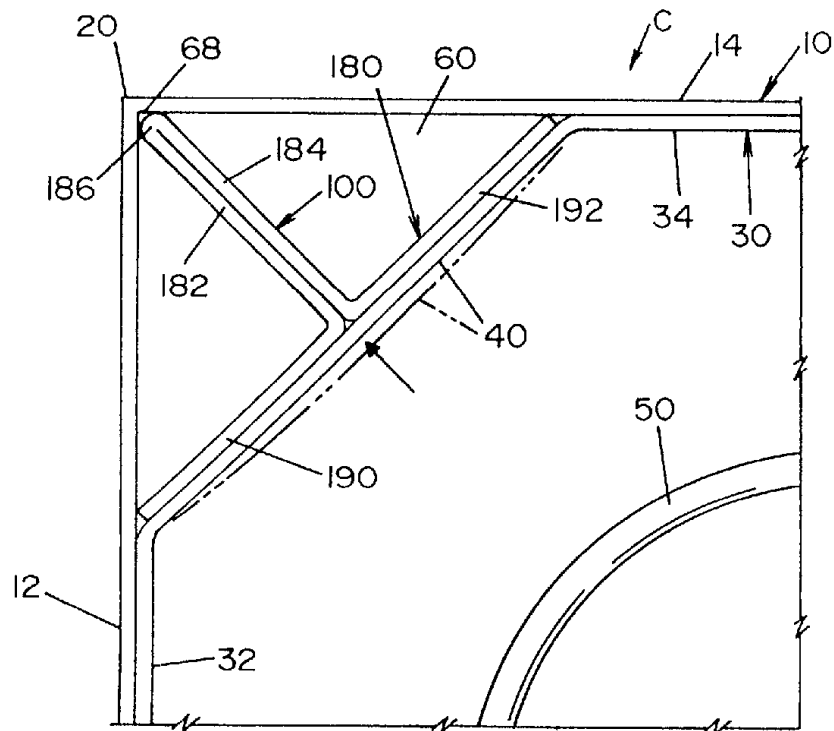


FIG. 7

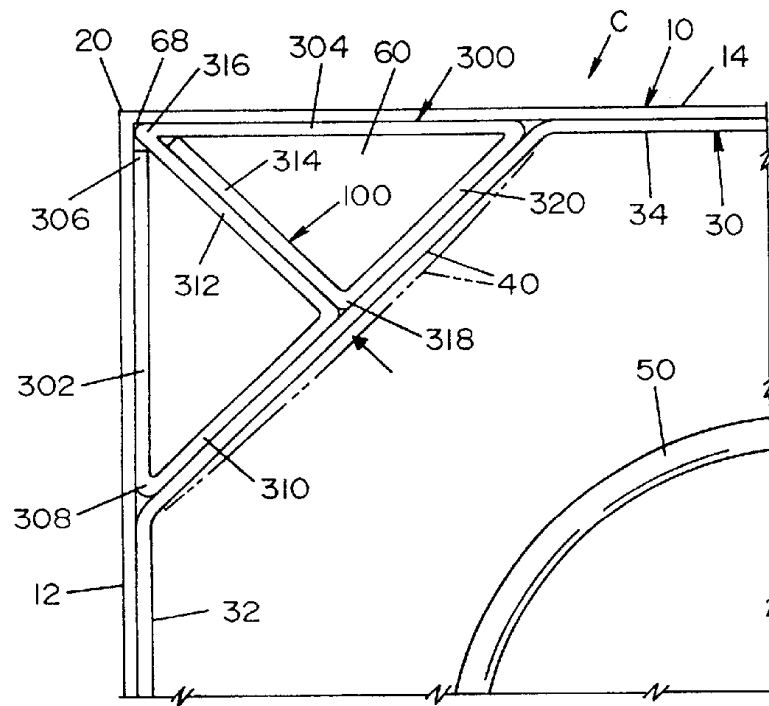


FIG. 10

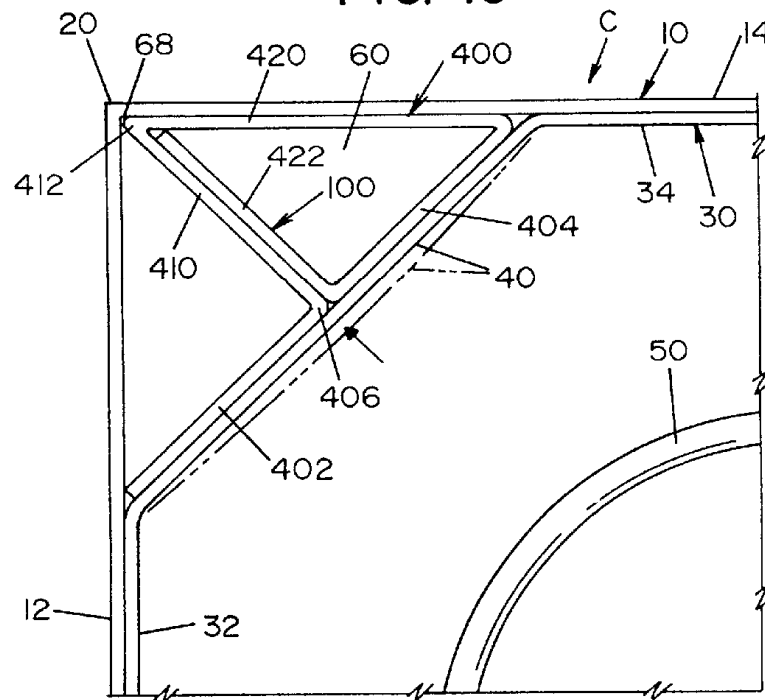


FIG. 11

