

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18588.

Kl. 62 b, 5/03.

Société des Avions Bernard
(Paryż, Francja).

Samolot typu płatowców, zwłaszcza jednopłatowców.

Zgłoszono 8 lutego 1929 r.

Udzielono 13 czerwca 1933 r.

Pierwszeństwo: 9 lutego 1928 r. (Belgia).

Wynalazek dotyczy sposobu budowy samolotów typu płatowców, zwłaszcza zaś jednopłatowców.

Wynalazek ma przedewszystkiem na celu ulepszenie samolotów, ażeby im można było nadawać większe szybkości, aby one były bardziej trwałe, bardziej wygodne i aby ich powierzchniom nośnym można było nadawać różnorodne kształty w zależności od stopnia rozpiętości.

Przedmiot wynalazku stanowi sposób budowy samolotów zapomocą części wymiennych, zawierających głównie silnik z jego karterem, urządzenie do lądowania lub osiadania na wodzie, powierzchnie nośne wykonane jako części jednolite oraz zespół części tworzących kadłub właściwy samolotu. Dzięki tej konstrukcji można zapo-

mocą pewnej ilości części zasadniczych budować różne typy samolotów, posiadających w razie potrzeby pewne wspólne części składowe.

Prócz tego wynalazek polega na tem, że środkowa część jednolitej powierzchni nośnej stanowi część kadłuba samolotu, przy czem płaszczyzna środkowa płatu może się wtedy znajdować pomiędzy podłużnicami kadłuba.

Inna forma wykonania wynalazku, dotycząca w szczególności wypadku, kiedy płat jest utworzony w postaci wielokomórkowego skrzydła profilowanego, polega na zastąpieniu tego skrzydła przez podłużnice, wykonane w kształcie skrzynek umieszczonych obok siebie i oddzielonych od siebie zapomocą pasków, których powierzchnia

zewnątrzna odpowiada przekrojowi zewnętrznemu skrzydła i które przylegają do pionowych przegród na całej długości skrzydła. Części tworzące pionowe przegrrody mogą być umieszczone skośnie w stosunku do płaszczyzny środkowej skrzydła, przyczem niektóre z tych przegród mogą być przerwane w celu nadania zespołowi mniejszej wagi, przy zachowaniu jednak tej samej wytrzymałości, a zwłaszcza przerwywa się te przegrrody, które znajdują się w pobliżu środkowej osi skrzydła.

Wreszcie inna forma wykonania wynalazku polega na wytwarzaniu skrzydła w rodzaju tych, jakie były powyżej opisane, nie zwracając uwagi, czy częściom zasadniczym, dotyczącym do obrysu zewnętrznego, względnie częściom tych elementów zasadniczych, nadano wymiary większe, aniżeli to jest potrzebne, oraz na ścinaniu, np. zapomocą heblowania tych części, które wystają poza linię tego profilu.

Przykład wykonania wynalazku jest uwidoczniiony na załączonych rysunkach, na których fig. 1 i 2 przedstawiają jednopłatewiec wykonany według wynalazku, w częściowym przekroju wzdłuż linii 1 — 1 na fig. 2 oraz w przekroju częściowym wzdłuż linii 2 — 2 na fig. 1, przyczem ten samolot posiada części dające się wymieniać, grupę silnikową, urządzenie do lądowania, płat oraz kadłub; fig. 3 przedstawia schematycznie ten samolot w widoku bocznym; fig. 4 — 6 przedstawiają w ten sam sposób, co i fig. 3, zasadnicze części składowe tego samolotu, które zostały powyżej wymienione, w różnych ich wzajemnych położeniach; fig. 7 i 8 przedstawiają perspektywicznie dwie różne części samolotowego skrzydła wielokomórkowego, wykonanego z drzewa i znajdującego się w stadjum fabrykacji, a objętego niniejszym wynalazkiem, przyczem część tego skrzydła uwidoczniiona na fig. 7 przedstawia właściwe skrzydło, zaś część przedstawiona na fig. 8 odpowiada skrzydłu, zawierającemu część środkową,

służącą do przymocowania go do kadłuba samolotu; fig. 9 przedstawia przekrój poprzeczny części skrzydła samolotowego, którego komórki są wykonane w sposób nieco odmienny, niż to jest uwidoczniione na fig. 7; wreszcie fig. 10 i 11 przedstawiają skrzydło według fig. 8 w stadjum fabrykacji w częściowym widoku z góry (część rozerwana) oraz w częściowym widoku końcowym.

Na fig. 1 — 6 przedstawiony jest samolot jednopłatowy, składający się głównie z czterech różnych części połączonych ze sobą w sposób umożliwiający ich wymianę. A więc samolot ten składa się z przedniej części, w której mieści się silnik *a* z karterem, następnie jednolity płat *b*, którego środkowa część *b*¹ jest wykonana w ten sposób, że może ona zastępować kadłub samolotu, kończący się w tem miejscu, przyczem ta środkowa część *b*¹ posiada oprócz tego otwór osiowy, umożliwiający dostęp do niej. Poniżej jednolitego płatu znajduje się urządzenie do lądowania *c*, zaś z tyłu tego płatu znajduje się właściwy kadłub *d* samolotu z jego statecznikami i płożą ogonową.

Płat *b*, stanowiący jedną całość, karter silnika *a*, urządzenie do lądowania *c* oraz właściwy kadłub *d* samolotu łączą się ze sobą w prosty sposób, np. zapomocą systemu klamer, osi, pałaków (okuć).

W ten sposób otrzymuje się samolot, który posiada szereg zalet w porównaniu ze zwykłymi samolotami, a mianowicie, daje możliwość wykonania z pewnej ilości zasadniczych części składowych różnych samolotów, posiadających w razie potrzeby części wspólne. Naprzykład, posiadając różne grupy silników o różnych charakterystykach, różne części środkowe, różne urządzenia do lądowania lub do osiadania na wodzie i t. d., można łączyć je ze sobą celem otrzymywania coraz to innego samolotu, odpowiadającego pewnym życzeniom w granicach posiadanych środków.

Sztywność płatu, stanowiącego jedną całość, otrzymuje się dzięki temu, że jego największa wysokość jest w miejscu nasady. Płat ten wykorzystuje w rzeczywistości całą wysokość kadłuba samolotu dla swej własnej wytrzymałości.

Zamiast umieszczać jednolity płat bądź pod kadłubem, bądź też ponad nim, jak to zazwyczaj dzieje się w praktyce, układa się ten płat w ten sposób, że płaszczyzna środkowa jego części podstawowej znajduje się pomiędzy podłużnicami kadłuba samolotu w jakiegokolwiek od nich odległości. Płaszczyzna ta, jak to wskazuje fig. 1, pokrywa się z osią lotu. Taki układ zapewnia samolotowi wyjątkową łatwość manewrowania, jak również nadzwyczajną dokładność.

Płat stanowiący jedną całość może być wytworzony w każdy odpowiedni sposób, zwłaszcza zaś, jak to przedstawione jest na fig. 7 — 11, w postaci profilowanego skrzydła wielokomórkowego, wykonanego np. z drzewa.

W tym przypadku część skrzydła, zawartą pomiędzy krawędziami przednią i tylną, tworzą podłużnice w kształcie skrzynki o przekroju prostokątnym, umieszczonych pionowo jedna obok drugiej w ten sposób, że każda pionowa przegroda pośrednia a^1 jest wspólna dla dwóch przyległych skrzynki. Te przegrody są utrzymywane w pożądanej od siebie odległości za pośrednictwem pasków b^1 z dodaniem w razie potrzeby deseczek poziomych c^1 , umieszczonych w tej samej płaszczyźnie, jak to przedstawia fig. 7, lub w szachownicę, jak to uwidoczniło na fig. 9, lub też rozmieszcza się je w inny dowolny sposób, zabezpieczający przegrody przed miejscowym wyginaniem się.

Te przegrody pionowe powinny być wykonane w sposób ciągły, jak to przedstawione jest na fig. 8, lub, jak to uwidoczniają fig. 7 i 11, w postaci pochyłych pasków bądź stykających się ze sobą (fig. 7 i 11),

bądź też odpowiednio oddalonych od siebie. Pochyłość ich będzie w kierunkach odwrotnych.

We wszystkich przypadkach kształty i wymiary przegród pionowych a^1 i pasków b^1 są tego rodzaju, że po umieszczeniu podłużnic obok siebie otrzymuje się odcinek płatu, posiadający pożądany przekrój.

Przy fabrykacji skrzydła w ten sposób utworzonego można każdej części składowej (przegrody pionowe, paski i t. d.) nadawać określony kształt i wymiary i łączyć je ze sobą w jakiegokolwiek odpowiedni sposób, np. zapomocą sklejaną, albo też nie zwracać uwagi na to, że te części, względnie przynajmniej pewne z tych części, posiadają wymiary większe, aniżeli to jest potrzebne. W tym przypadku po połączeniu ścina się w jakiegokolwiek sposób, np. zapomocą heblowania, te części wspomnianych elementów składowych, które wystają poza obrys płatu.

Kilka takich części składowych, wystających poza obrys przekroju skrzydła, uwidoczniło w części tylnej skrzydła (fig. 7) oraz w części środkowej (fig. 11). Części wystające, uwidoczniło na fig. 7 i 11, są przeznaczone do ścięcia.

Wykończając skrzydła, dodaje się krawędzie przednią i tylną, pokrywając zespół zwykłym pokryciem d^1 .

W celu zmniejszenia ciężaru skrzydła przy jednoczesnym jednak zachowaniu tej samej wytrzymałości można, jak to przedstawia fig. 10, pewnych podłużnic nie doprowadzać do końca, a zwłaszcza tych, które znajdują się w pobliżu środkowej osi wspomnianego skrzydła, otrzymując w ten sposób szkielec wycięty w kształcie zbliżonym do klina, jak to uwidoczniło jest na rysunku.

Podłużnica tworząca w ten sposób wykonane skrzydło jest utworzona z szeregu części rozmieszczonych naprzemiennie, z których jedne, zdolne do przeciwstawiania oporu na naprężenia rozciągające i ściskają-

ce, składają się z dwóch płytek, górnej i dolnej, drugie zaś, zdolne do stawiania oporu naprężeniom stycznym, czyli ścinającym, są utworzone z pionowej przegrody, przyczem części te zespolone są ze sobą za pomocą zespołu płaszczyzn, niezależnie od krzywizny poprzecznego przekroju skrzydła. Całkowity opór podłużniczy będzie sumą oporów tych części przeciwdziałających naprężeniom na rozciąganie i ściskanie oraz naprężeniom stycznym. Otrzymuje się wskutek tego płat samolotowy, który będąc bardzo stałym, może mieć bardzo różne przekroje, zależnie od jego rozpiętości, i który zawiera część środkową e^1 z osiowym otworem, umieszczaną między silnikiem a kadłubem samolotu.

Jest jasne, że wynalazek nie jest ograniczony żadnym z powyższych przykładów wykonania tych różnych części, które zostały wyszczególnione, przeciwnie, wynalazek ten obejmuje różne odmiany.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Samolot, znamienny tem, że część środkowa jego skrzydła posiada zgrubienie i jest wydrążona tak, iż tworzy część kadłuba samolotu.

2. Samolot według zastrz. 1, znamienny tem, że część oporowa skrzydła zawarta między krawędziami przednią i tylną jest utworzona zapomocą podłużnic, wykona-

nych w kształcie skrzynek umieszczonych bocznie jedna obok drugiej, przyczem przegródki pionowe tych skrzynek przechodzą wzdłuż całej długości skrzydła i są oddzielone od siebie paskami, których zewnętrzna powierzchnia odpowiada zewnętrznemu obrysowi przekroju tej części.

3. Samolot według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że w miejscach, w których wysokość przegródek jest stosunkowo duża, mieszczą się pomiędzy niemi wstawki w punktach pośrednich, które utrzymują te przegrody w pożądanem oddaleniu.

4. Samolot według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że niektóre przegrody pionowe są przerwane, zwłaszcza zaś te przegrody, które znajdują się w pobliżu osi skrzydła, w celu zmniejszenia ciężaru skrzydła przy zachowaniu tej samej wytrzymałości zespołu.

5. Sposób wyrobu skrzydła samolotu według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że zasadnicze części składowe, kończące się według zewnętrznej linii przekroju lub stanowiące część tego skrzydła, posiadają początkowo wymiary większe, aniżeli to jest potrzebne, poczem części wystające poza linię przekroju zostają ścinane, np. zapomocą heblowania.

Société des Avions Bernard.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig.1

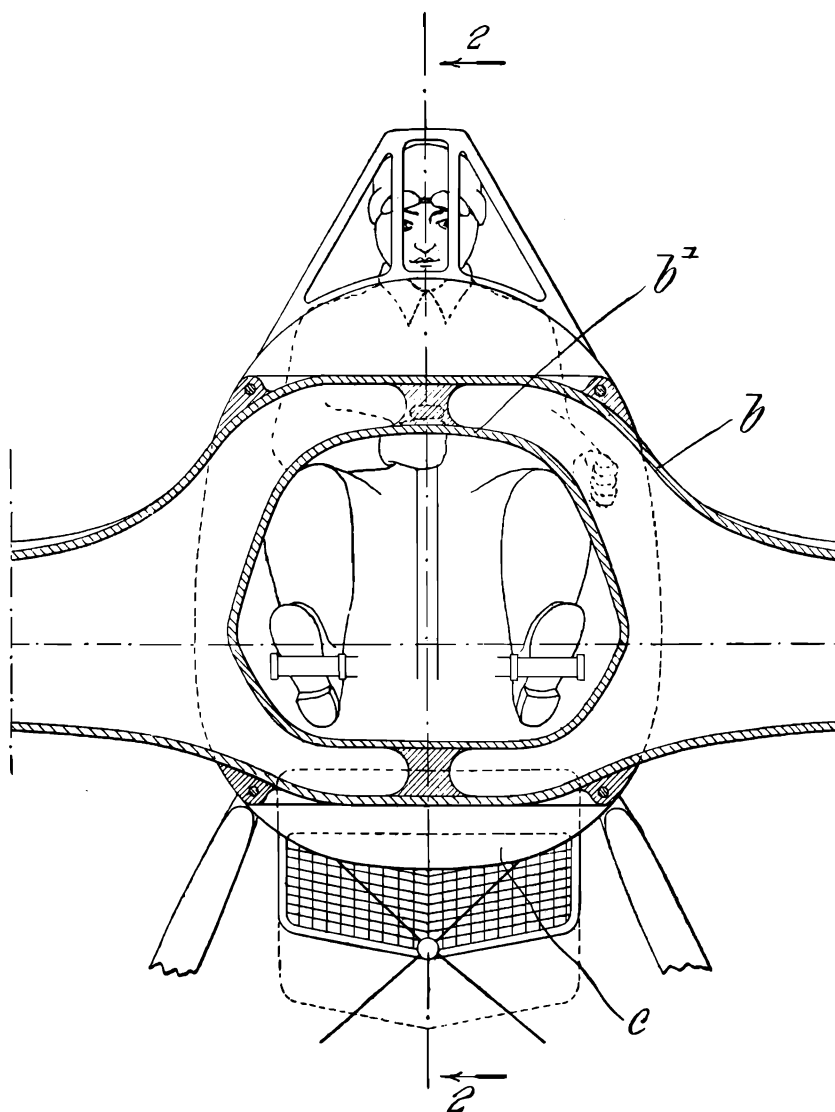


Fig. 2

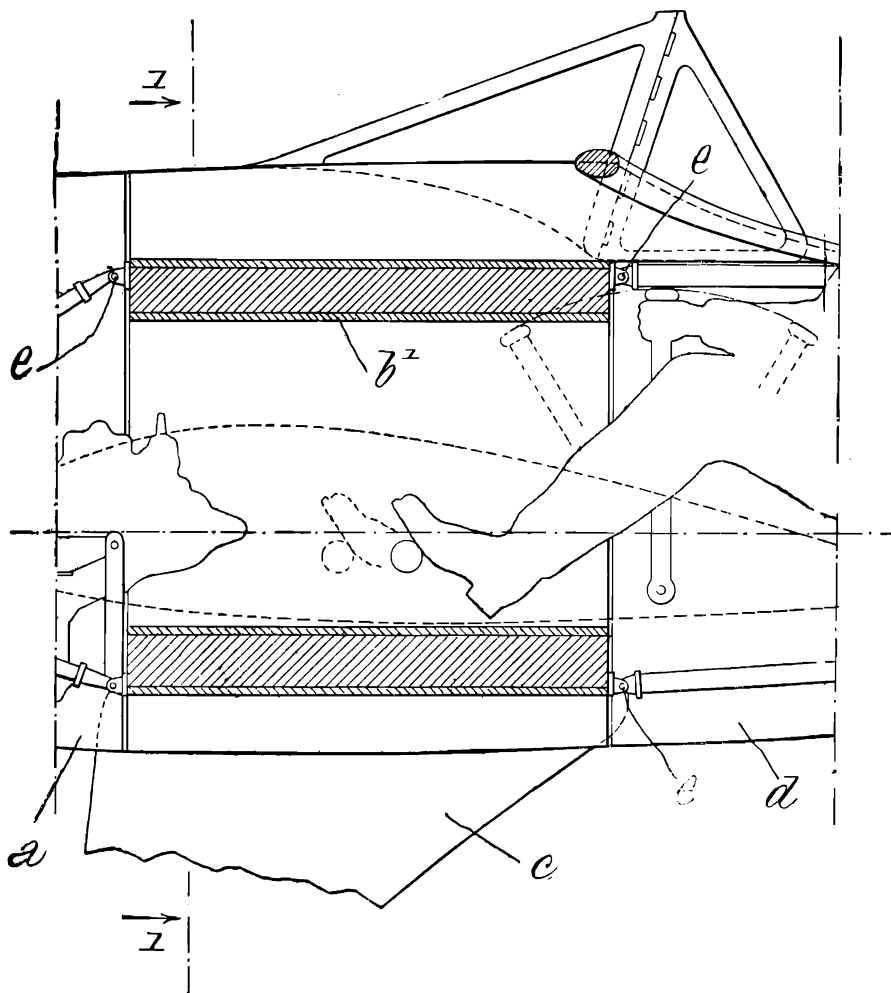


Fig. 3

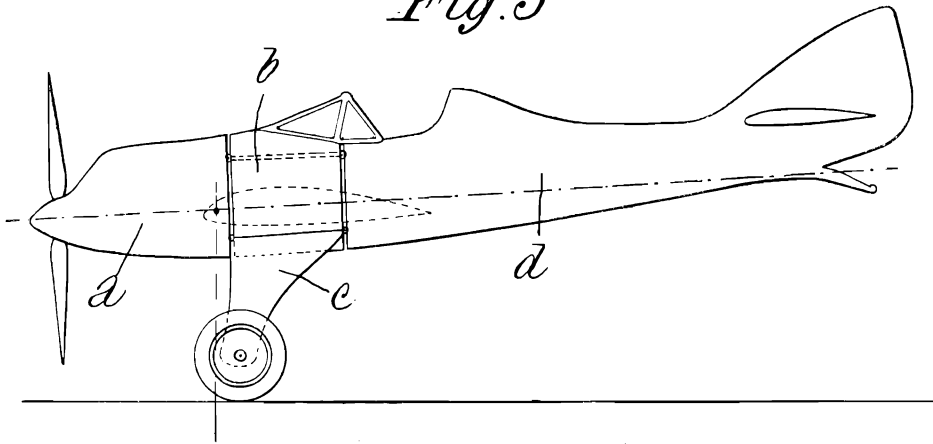


Fig. 4

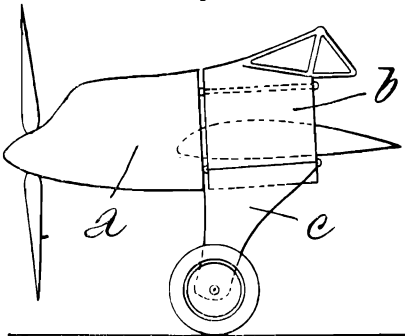


Fig. 5

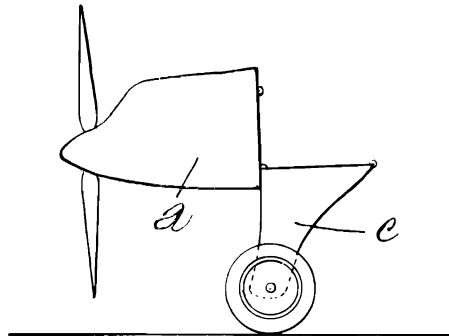
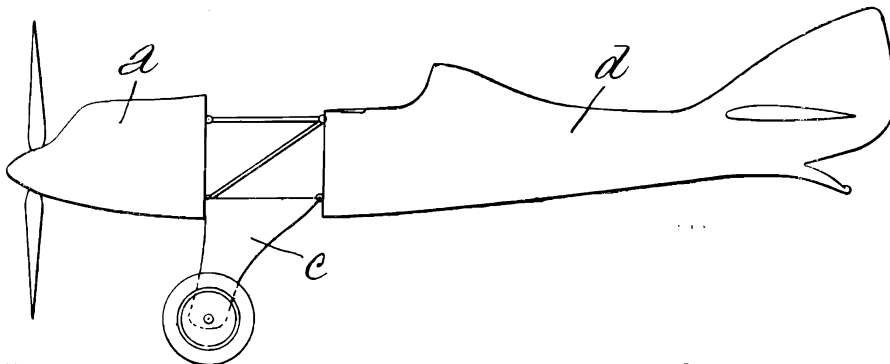


Fig. 6



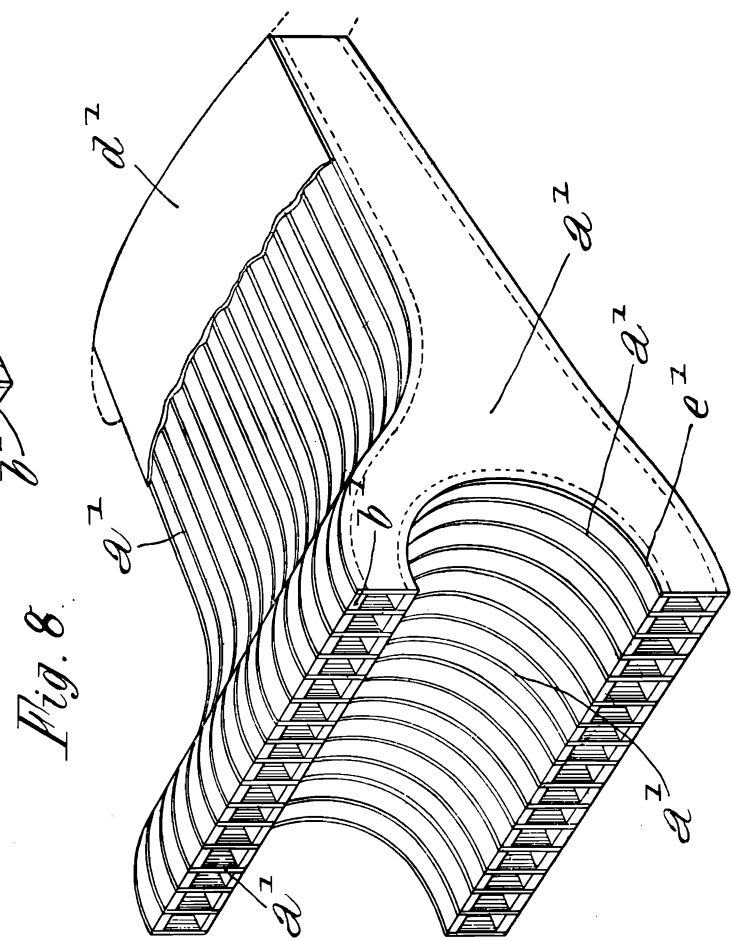
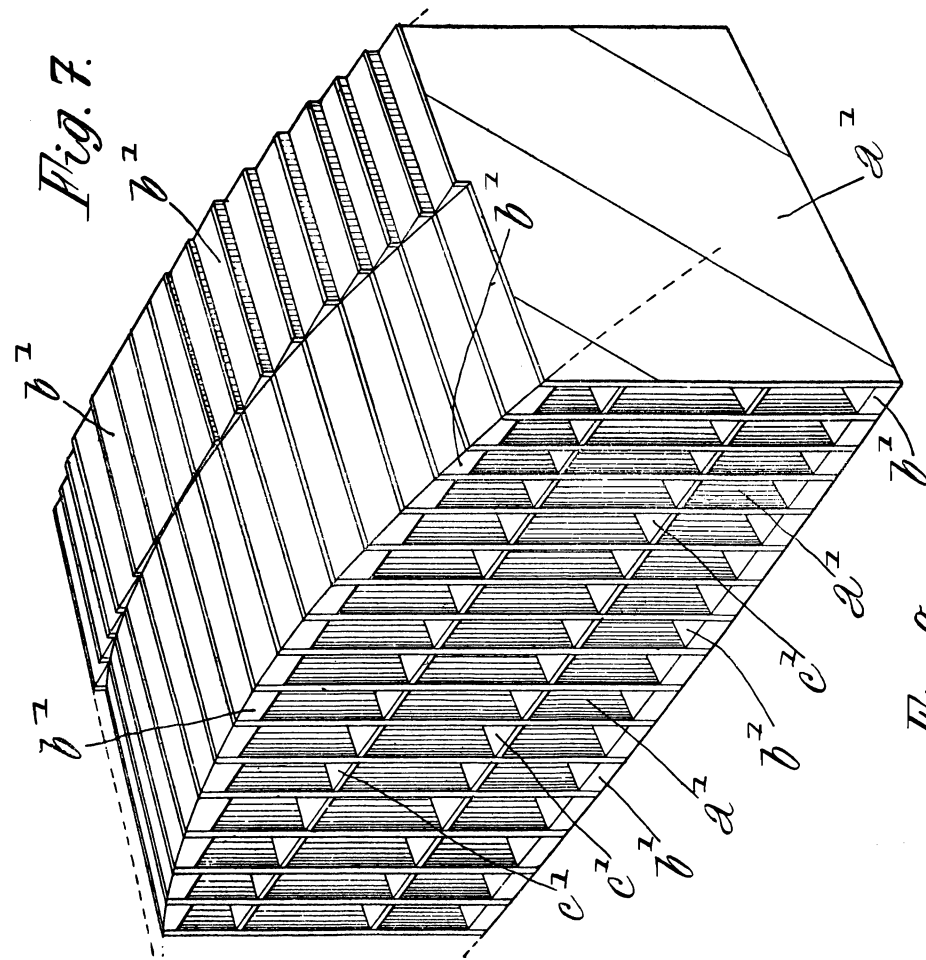


Fig. 9

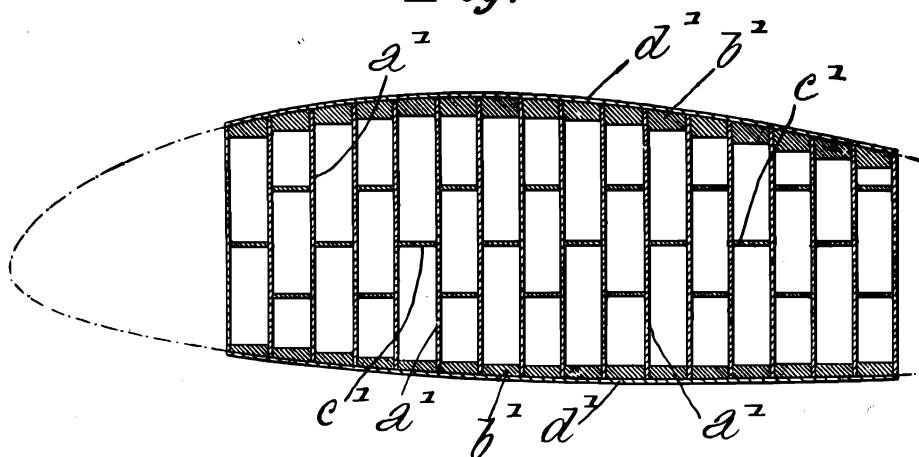


Fig. 10

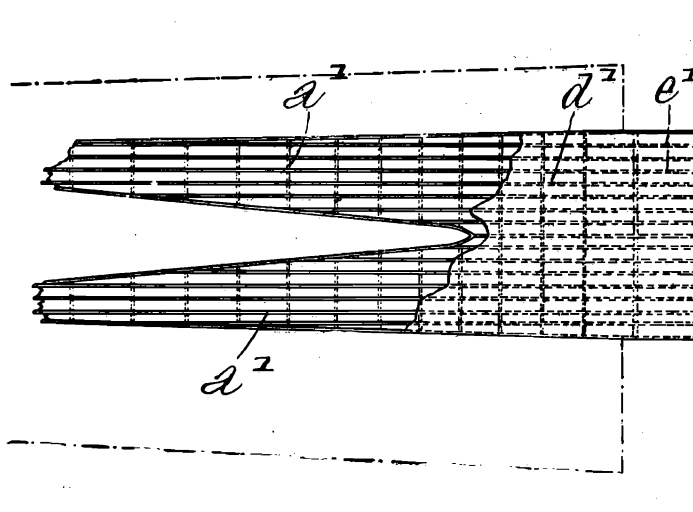


Fig. 11

