

ネズ爺 & ハテナンの

特許 探偵団

DETECTIVE TEAM OF PATENT



Vol.22 迷彩塗装

画家が考えた飛行機の塗装なんて、面白いですね。



ハテナン

爺：今回は、軍用機の迷彩塗装の特許じゃよ。

ハ：迷彩塗装？ ……迷彩塗装って、軍用機を視認させにくくするために施す、機体表面の模様ですよ。

爺：そのとおりじゃ。

ハ：うーん、なんか違和感が……模様も特許の対象になるんですか？

爺：もちろんじゃ。配列が特許になることは知っておるじゃろう。作用効果が発揮される模様ならば、当然、特許になるのじゃよ。

ネズ爺



いわば、隠れ身の術じゃよ。

United States Patent [19]

[11] 4,089,491

Ferris

[45] May 16, 1978

[54] CAMOUFLAGED AIRCRAFT, SURFACE VESSEL OR VEHICLE OR THE LIKE

[76] Inventor: Carlisle Keith Ferris, 50 Moraine Rd., Morris Plains, N.J. 07950

[21] Appl. No.: 668,983

[22] Filed: Mar. 22, 1976

[51] Int. Cl.² B64D 7/00

[52] U.S. Cl. 244/1 R; 89/36 R; 427/280; 428/195; 428/919

[58] Field of Search 244/1 R; 114/15; 89/36 R; 428/919, 195; 427/261, 280

[56] References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

1,305,296 6/1919 Mackay 114/15
2,190,691 2/1940 Barclay 114/15
2,292,848 8/1942 Robson 114/15
3,967,026 6/1976 Dalblom 428/195

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

615,111 2/1933 Germany 114/15

OTHER PUBLICATIONS

The Encyclopedia Americana, "Concealing Color-

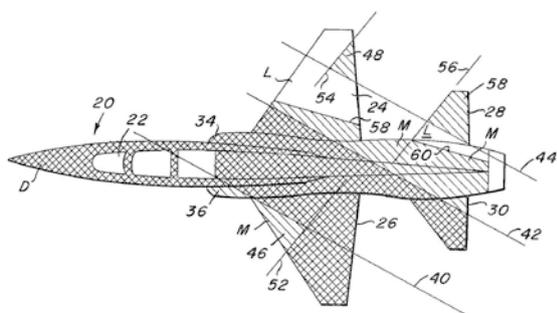
ation," pp. 325-326a, Countershading and Disruptive Markings, p. 326b, 1964.

Primary Examiner—Stephen C. Bentley
Attorney, Agent, or Firm—Shlesinger, Arkwright, Garvey & Dinsmore

[57] ABSTRACT

A camouflaged aircraft, surface vessel, vehicle or the like comprising an aircraft having upper and lower surfaces and having a plurality of visually contrasting surface coatings thereon, the coatings having lines of demarcation therebetween the surface coatings comprising one light and one dark coating, the dark coating being on a major portion of the upper surface of said aircraft, the light coating being on a major portion of the lower surface of the aircraft, substantially all of the lines of demarcation of the coatings when viewed from the side of the aircraft generally paralleling the longitudinal axis of the aircraft, and substantially all of the lines of demarcation of the coatings when viewed from above the aircraft being generally diagonal with respect to the longitudinal axis of the aircraft and substantially all of the lines of demarcation running in substantially the same direction.

45 Claims, 16 Drawing Figures



今回の特許公報：

迷彩が施された航空機、
乗り物の表面、または乗り物等

米国特許第 4,089,491 号

発明の名称：Camouflaged aircraft,
surface vessel or vehicle or the like

権利者：Carlisle Keith Ferris

発明者：Carlisle Keith Ferris

出願日：1976 年 03 月 22 日

登録日：1978 年 05 月 16 日

1. 米国海軍の塗装の歴史

爺：この迷彩塗装を発注したのは、米国海軍じゃ。まずは、米国海軍機の塗装史について、簡単におさらいしてみろぞ。米国海軍は、地味な塗装時代と派手な塗装時代を繰り返しておるんじゃ。

ハ：地味と派手が交互ですか。氷河期みたいですよ。

爺：米国海軍の最初の航空部隊は、第一次世界大戦後の1919年に創設されておる。この時の塗装は、まだ、大戦の余波もあって、グレーやカーキグリーンなどの地味なものだったのじゃ。

ハ：軍用機ですからね。うなずけますよ。

爺：一転、米国海軍が派手な塗装規範を導入したのは、1924年2月のことじゃ。胴体を銀色、翼の上面をクロムイエローに塗るようになったんじゃ。

ハ：へー、戦前にも派手な塗装を施した時代があったんですね。そういえば、前回登場したF9C改スパロー・ホーク戦闘機も翼の上面が黄色く塗られていましたね。複製機だし、ちょっと、のどかな感じがする塗装ですね。

爺：この塗装規範は10年以上も維持され、単葉機時代になってもしばらく続いたのじゃよ。

イエローウイング塗装例



ハ：なかなかおしゃれだニャア。空母もこのイエローウイング時代に登場したんですよ？

爺：1922年就役のラングレーが米国海軍初の空母じゃ^{※1}。その後、レキシントン、サラトガと相次いで就役するが、その甲板には黄色い翼の艦載機が並んだんじゃよ。

ハ：空から見たら、さぞにぎやかだったでしょうニャ。このころは、まだ、戦争の匂いがしませんね。

爺：ヨーロッパで本格的な戦争が始まると、海軍機は1940年12月からライトグレー単色に塗り替えられ、1941年10月には上面を青味があったグレー、下面をライトグレーとする塗装規範が導入されたのじゃよ。戦争の匂いが一気に高まったともいえるのう。



COMMENTS

- ※1) CV1 Langley. 補給艦であったジュピターを改造した米国初の空母。1942年2月、ジャワ島沖において日本軍の攻撃を受けて戦没。米国海軍は、レキシントン級巡洋戦艦から空母に計画変更されたレキシントン (CV-2 Lexington、1927年就役)、サラトガ (CV-3 Saratoga、1927年就役) を相次いで建造した。
- ※2) ブルー単色迷彩の塗装規範が発せられたのは1944年3月であり、1945年4月の水上特攻による戦艦大和の沈没のほぼ1年前である。
- ※3) マッケランド・バークリー (McClelland Barclay) による特許発明で、1940年2月20日に特許された米国特許第2,190,691号。発明の名称は、「Camouflaging (迷彩塗装)」。F2Aバッファロー戦闘機他、TBDデバスター雷撃機などにも試験的に施された。



グレー2色塗装例

ハ：日本海軍による真珠湾攻撃の直前ですね。でも、第二次世界大戦の映像記録を見ましたが、米軍機はもっと黒っぽい塗装だったような……？

爺：うむ、その後、上から濃淡のブルー、白のトライカラー時代を経て、塗装工程を簡略化するために濃い青単色で塗装したんじゃ。戦争末期に、米国が日本本土に攻め込んできた時は、この塗装だったわけじゃ。

ブルー単色塗装例

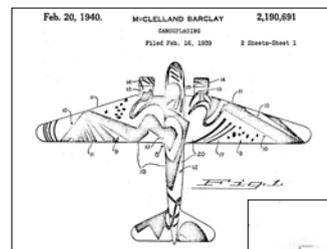


ハ：あ、そうそう。戦艦大和のプラモデルの箱絵に描かれている米国海軍機は、いつもこの塗装ですよ^{※2}！

爺：この生産効率からきた単色の塗装規範は、ジェット機が登場した後も、1953年に朝鮮戦争が終わるまで、しばらく続くんじゃよ。

ハ：こうしてみると、米国海軍は英国やドイツのような、^{まだら}斑型の迷彩塗装を施さなかったんですね。

爺：研究はしておったんじゃ。グレー2色塗装の導入時にマッケランド・バークリー迷彩という塗装が試験的に試されておる。この迷彩塗装も、特許発明じゃ^{※3}。



マッケランド・バークリー迷彩のF2A戦闘機 (出典：『Wing of the Fleet』 The Aviation Workshop Publications)



ハ：ホントですか。でも、カッコ悪いですよ。正式採用されないで、よかったです(笑)。

2. 1970年代末のロービジ化と本発明のクレーム

爺：次にガルグレー塗装じゃ。これは、1950年代半ばから1970年代末まで続く、米国海軍の代表的な塗装じゃ。



ハ：米国海軍が輝いていた時代ですね。カッコイイ塗装でした。そして、現在の地味な塗装になるわけですね。

爺：そう、低視認化、いわゆるロービジ化^{*4} じゃな。



ハ：なんか、灰色で雑巾みたいですね。

爺：今回の発明は、このロービジ化時の試験迷彩なんじゃ。

1. A camouflaged and deceptive perception distorted vehicle comprising:
 - a. a top surface, a bottom surface and upper and lower side surfaces,
 - b. said top and side surface having a plurality of visually contrasting surface areas thereon,
 - c. said top surface having left and right side areas,
 - d. said contrasting surface areas having lines of demarcation therebetween
 - e. said contrasting surface areas comprising a light area and a darker area,
 - f. said darker area being solid and substantially unbroken and substantially covering all of one of said left and right side areas of said top surface,
 - g. said light area substantially covering the remaining portion of the other of said left and right side surface areas of said top surface, and
 - h. substantially all of the lines of demarcation of said contrasting surface areas of said side surface of said vehicle substantially paralleling the longitudinal axis of said vehicle, and
 - i. substantially all the lines of demarcation of said contrasting surface areas of said vehicle on said top surface being substantially diagonal with respect to the longitudinal axis of said vehicle and run in substantially the same direction.

COMMENTS

- ※4) Low visibility camouflage. 米国海軍は1970年代初頭に研究を開始している。実際に、ロービジ化が実行されたのは1979年前後であり、1980年に入ると、徐々に派手な塗装は姿を消していった。
- ※5) 決して冗談ではなく、意匠の意見書や権利侵害の経験がある知財業界の関係者なら深くうなずいてもらえる事実だと思う。模様に限らず、物の形態を言葉で表すことは、スキルを要する作業である。
- ※6) カリフォルニアのミラマー基地に所属するVF301飛行隊のF-4Sに、本特許発明や他の迷彩塗装に関する特許発明（米国特許第4,212,440号）等を複合させた迷彩塗装が施された。この塗装が米国海軍の標準となることはなく、限定的なもので終わった。

ハ：クレーム長っ！ 和訳をお願いします～！

爺：全て翻訳してたら、この欄が終わってしまうワイ。要点だけじゃぞ。どうじゃ？

1. 迷彩が施され欺瞞的な知覚歪曲された乗り物であって、
 - a 上面、下面および上下側面と、
 - b 前記上面および側面は、その上に複数の視覚的なコントラスト表面領域を有し、
 - ... 中略 ...
 - d 前記コントラスト表面領域はそれらの間に境界線を有する
 - e 前記コントラスト表面領域は、明るい領域と暗い領域とを含み、
 - ... 中略 ...
 - i 前記乗り物の前記コントラスト表面領域の境界線の実質的に全てが、前記乗り物の長手方向軸線に対して実質的に斜めであり、実質的に同じ方向に延びることを特徴とする乗り物。

ハ：……うーん、模様を文章化するというのは大変だ、ということが分かりました^{*5}！

爺：喝ッ！ 何を言うとする。

ハ：わわ、すみません。ん～と……つまり、明暗がはっきりした複数領域を、斜めの境界線で隣接させたってことですね。そうか、つまりは「斜めツギハギ塗装」ってことですね。

爺：簡略化し過ぎじゃが、まあ、そうじゃ。この発明の効果は次のように書かれておる。

本発明の目的の一つは、航空機、船舶または車両などの姿勢、角度、および実際の方向を隠す迷彩方式を提供することである。

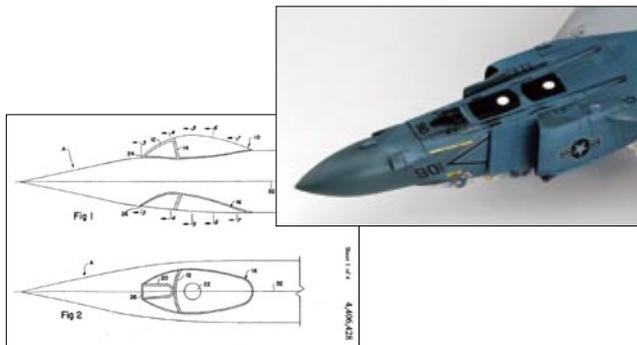
機動中の乗り物の運動方向を欺瞞するということじゃ。米国海軍は実際の機体にこの塗装を施したんじゃよ。



ハ：わ、ホントだ！ F-4ファントム戦闘機ですね^{*6}！

3. 画家キース・フェリス (Keith Ferris)

爺：発明者である、キース・フェリス^{※7}は、次のような特許も取得しておるんじゃ^{※8}。先のファントム戦闘機の塗装にも応用されておるゾ。



ハ：ハハハ、機首の裏面に、偽のコックピットを描いてるんですね。座布団一枚！ ……ですけど、技術としては理論倒れで、少し滑稽じゃないですか？

爺：研究の成果じゃ。多少は効果があったんじやろう。

ハ：それにしても、こんな迷彩塗装を考えたフェリスという人は一体、何者なんですか？ 米国海軍の依頼を受けた心理学者とか、数学者ですか？

爺：フェリスは、画家じゃ。

ハ：なんと、画家さんですか！ 抽象画を描く人ですか？

爺：多くの人々が、彼の絵を見ているはずじゃ。ハテナン、お主、この絵に見覚えはないか？



出典：英語版ウィキペディア

ハ：うーん、この絵、どこかで見たなあ……ああ、スミソニアン航空博物館の展示室の背景画ですニャ^{※9}！

爺：そのとおり。この絵を描いたのがフェリスじゃよ。

ハ：写実的で美しい絵ですよ。失礼ですが、こんな理屈っぽい迷彩塗装を考えた人には思えません。

爺：フェリスは、米国における航空画の第一人者じゃよ。

ハ：しかしなぜ、彼は迷彩塗装のアイデアをそんなに一生懸命考えたのですかね？

爺：お主、さっき言うとしたではないか。ロービジ化すると、使い古したボロ雑巾みたいにカッコ悪くなると。

ハ：そこまでは言ってニャいですよ。

爺：彼は、飛行機を美しく描いてきた。だからこそ、低色彩化して美しくなくなる飛行機を悲しく思い、どうしたらカッコよく見せられるかを考えたのじゃろうな。

ハ：あらがえないロービジ化のなかで、少しでも魅力あるものにしたかったということですかね。愛ですニャア。

爺：うむ、飛行機愛から生まれた迷彩塗装というわけじゃ。

配列の特許

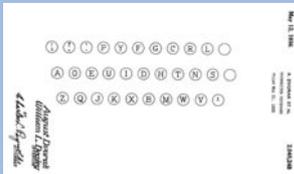
知財関係者でもうっかりすると見落とすことがあるが^{※10}、作用効果が明確であれば、「配列」も「模様」と同じく、特許の対象となり得る。我々が普段使っているキーボードの文字配列は、左手側のアルファベットの並びから「QWERTY 配列」と呼ばれるが、他に「DVORAK 配列」と呼ばれる文字配列が存在し、これは「配列の特許」の代表的事例である。

このキー配列はシアトルのオーガスト・ドボラック (August Dvorak) 氏らが、タイプライターの文字配列について、1936年に米国特許を取得したものであり (米国特許第 2,040,248 号)、研究で得たデータからキーを叩く指の移動距離を小さくすることを目的としていた。当時、タイピストは、その膨大なタイプ量故に大きな作業負荷が掛っており、その改善を目的とした発明であった。一方で、このような作用効果にもかかわらず、いまだこの文字配列はマイナーなものにとどまっている。優れた作用効果も、世代を超えた「定番」には勝てないことを示す事例ともなっている。

↓一般的な「QWERTY 配列」



↓米国特許の「DVORAK 配列」



中川 裕幸
 中川国際特許事務所
 所長・弁理士
 Hiroyuki Nakagawa : Head
 Patent Attorney at
 Nakagawa International
 Patent Office
 〒103-0014
 東京都中央区日本橋蛸殻町
 1-36-7 蛸殻町千葉ビル6F

COMMENTS

- ※7) 1929年、ハワイ生まれ。数多くの写実的な航空画を描いている。
- ※8) 米国特許第4,406,428号。発明の名称は、「Camouflaged Aircraft (迷彩が施された航空機)」である。
- ※9) 1976年に描かれた、高さ25フィート、幅75フィートの大作である。
- ※10) 1964年に完成したキャノン株式会社の計算機、キャノーラ130について、同社の丸島儀一氏は、「実はこの発明の大きなポイントはテンキーであるということだったのです。(中略) テンキー式がこの時点で世界初だったことを考えると、本当に悔やまれる仕事となりました」と述べている (『キャノン特許部隊』 光文社新書p.59)。