

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年12月28日(28.12.2017)



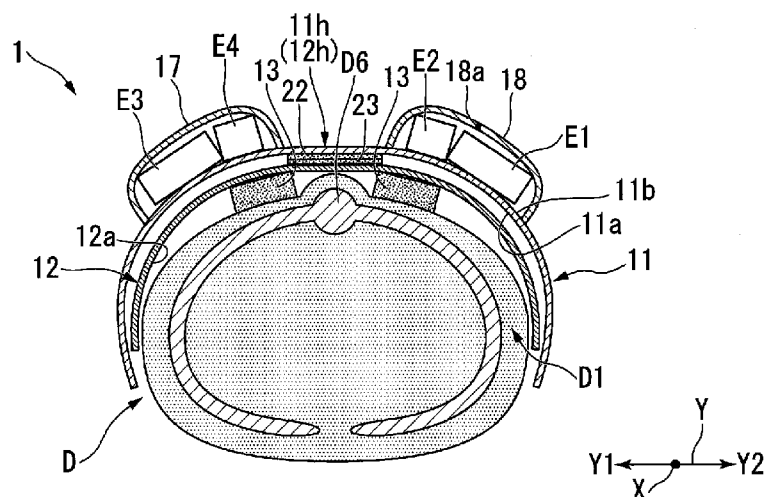
(10) 国際公開番号

WO 2017/221782 A1

- (51) 国際特許分類:
A01K 13/00 (2006.01) A01K 29/00 (2006.01) 台市青葉区片平二丁目1番1号 国立大学法人東北大学内 Miyagi (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/021931 (74) 代理人: 棚井 澄雄, 外 (TANAI Sumio et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 Tokyo (JP).
- (22) 国際出願日: 2017年6月14日(14.06.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2016-121692 2016年6月20日(20.06.2016) JP
- (71) 出願人: 国立大学法人東北大学 (TOHOKU UNIVERSITY) [JP/JP]; 〒9808577 宮城県仙台市青葉区片平二丁目1番1号 Miyagi (JP).
- (72) 発明者: 大野 和則 (OHNO Kazunori); 〒9808577 宮城県仙台市青葉区片平二丁目1番1号 国立大学法人東北大学内 Miyagi (JP). 田所 諭 (TADOKORO Satoshi); 〒9808577 宮城県仙
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: DOG VEST

(54) 発明の名称: 犬用ベスト



(57) **Abstract:** This dog vest (1) is provided with: a base member (11); a flexible support plate (12) which is mounted on a first main surface (11a) of the base member and placed on the back (D1) of a dog (D); a pair of elastic members (13) which are mounted on an outer surface (12a) of the support plate (12) which is on the opposite side to the base member, and arranged to be spaced apart from each other; and a fixing/removing part for removably fixing the base member (11) on the back (D1) of the dog (D). The pair of elastic members (13) are placed on both sides of the backbone (D6) of the dog (D) and in contact with the back (D1) of the dog (D).

[続葉有]

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 犬用ベスト (1) は、基材 (1 1) と、可撓性を有し、基材の第一の主面 (1 1 a) に取付けられるとともに犬 (D) の背部 (D 1) 上に配置される支持板 (1 2) と、支持板 (1 2) における基材とは反対の外表面 (1 2 a) に、互いに間隔を空けて並べて取付けられる一対の弾性部材 (1 3) と、基材 (1 1) を犬 (D) の背部 (D 1) に着脱可能に取付ける着脱部と、を備え、一対の弾性部材 (1 3) は、一対の弾性部材 (1 3) の間に犬 (D) の背骨 (D 6) を挟んで、犬 (D) の背部 (D 1) に接触するように配置される。

明 細 書

発明の名称：犬用ベスト

技術分野

[0001] 本発明は、犬用ベストに関する。

本願は、2016年6月20日に、日本に出願された日本国特願2016-121692号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 従来、広範囲にわたる被災地に点在する被災者を迅速に発見するために、災害救助犬（犬）を導入する方法が検討されている。

災害救助犬を導入するためには、災害救助犬の探査の記録と、探査の信頼性を判断する方法と、が必要不可欠である。

[0003] 例えば非特許文献1のように、災害救助犬の背部に犬用ベストを取付け、この犬用ベストにカメラや、カメラで取得した画像を送信するための無線送信装置等の機器を搭載することが検討されている。災害救助犬が見た被災地の画像は、災害救助犬に指示を与えるハンドラーが所持する携帯型コンピュータ等に送信され、記録される。ハンドラーは、送信された画像を確認し、必要に応じて災害救助犬に指示を与える。

先行技術文献

非特許文献

[0004] 非特許文献1：坂口、大野、外2名、「災害救助犬の動作計測」、No.12-3 Proceedings of the 2012 JSME Conference on Robotics and Mechatronics, Hamamatsu, Japan, May 27-29, 2012

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、犬の皮膚に生えている体毛により、背部に対して犬用ベストが滑りやすい。背部に対して犬用ベストが犬の胴体周りに犬の左右方向にずれると、犬用ベストには元の位置に戻る復元力が作用しないため、災害救

助犬に負担がかかる。

[0006] 本発明は、このような問題点に鑑みてなされたものであって、犬の背部に取付けたときに左右方向にずれるのを抑制した犬用ベストを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

本発明の第一態様にかかる犬用ベストは、基材と、可撓性を有し、前記基材の第一の主面に取付けられるとともに犬の背部上に配置されるように構成される支持板と、前記支持板における前記基材とは反対の外面に、互いに間隔を空けて並べて取付けられる一対の弾性部材と、前記基材を前記犬の背部に着脱可能に取付ける着脱部と、を備え、前記一対の弾性部材は、前記一対の弾性部材の間に前記犬の背骨を挟んで、前記犬の背部に接触するように構成される。

[0008] 上記態様にかかる犬用ベストにおいて、前記基材の第二の主面に取付けられた布製の収容部を備え、前記基材は布製であり、前記収容部は、前記支持板の厚さ方向に見たときに、前記基材における前記支持板の外縁の範囲内に配置されてもよい。

上記態様にかかる犬用ベストにおいて、前記基材の前記第一の主面における前記一対の弾性部材の並列方向の中央部に配置された係合部と、前記支持板における前記並列方向の中央部に配置され、前記係合部に着脱可能に取付けられる被係合部と、を備えてもよい。

[0009] 前記一対の弾性部材は、前記一対の弾性部材の並列方向に交差する方向であって、前記基材の前記外面に沿う方向に延びてもよい。

前記支持板の、ASTM D790の規定に基づいた曲げ強さは、9.81MPa以上78.5MPa以下であってもよい。

[0010] 前記弾性部材の、JIS K 6767の規定に基づいた25%ひずみ時の圧縮応力は、1kPa以上50kPa以下であってもよい。

前記弾性部材は、スポンジであってもよい。

[0011] 前記一对の弾性部材は、前記犬の肩甲骨と干渉しないように構成されてもよい。

[0012] 本発明の第二態様にかかる犬用ベストは、基材と、可撓性を有し、前記基材の第一の主面に取付けられるとともに犬の背部上に配置されるように構成される支持板と、凹部が形成され、前記支持板における前記基材とは反対の外面に取付けられる第二弾性部材と、前記基材を前記犬の背部に着脱可能に取付ける着脱部と、を備え、前記第二弾性部材は、前記第二弾性部材の前記凹部内に前記犬の背骨が入るとともに、前記犬の背部に接触するように構成される。

[0013] 前記第二弾性部材は、前記犬の肩甲骨と干渉しないように構成されてもよい。

[0014] 本発明の第三態様にかかる犬用ベストは、基材と、可撓性を有し、前記基材の第一の主面に取付けられるとともに犬の背部上に配置されるように構成される支持板と、前記支持板における前記基材とは反対の外面に、互いに間隔を空けて並べて取付けられる一对の弾性部材と、前記基材を前記犬の背部に着脱可能に取付ける着脱部と、を備え、前記一对の弾性部材は、前記一对の弾性部材の間に前記犬の背部を左右方向に挟むように構成される。

[0015] 前記一对の弾性部材の間の、前記支持板の前記外面に沿った前記一对の弾性部材の並列方向の距離は、100mm以上140mm以下である。

発明の効果

[0016] 本発明の上記態様に係る犬用ベストによれば、犬の背部に取付けたときに左右方向にずれるのを抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]本発明の第1実施形態の犬用ベストを犬に取付けた状態の側面図である。

[図2]同犬用ベストを犬に取付けた状態の底面図である。

[図3]同犬用ベストの要部の一部を破断した底面図である。

[図4]同犬用ベストを犬に取付けた状態を正面視した断面図である。

[図5]同犬用ベストを犬に取付けた状態の正面図である。

[図6]本発明の変形例の実施形態における要部の断面図である。

[図7]本発明の変形例の実施形態における要部の底面図である。

[図8]本発明の第2実施形態における犬用ベストの要部の一部を破断した底面図である。

[図9]犬の前半身の骨格の一部を示す側面図である。

[図10]犬用ベストを着用したスタンダードプードルを散歩した際の、犬の背部に対する犬用ベストの傾き角の計測結果である。

[図11]第2実施形態に係る犬用ベストをスタンダードプードルに着用させて散歩した際のコルチゾール濃度の計測結果である。

[図12]第3実施形態に係る犬用ベストの要部の一部を破断した底面図である。

[図13]同犬用ベストを犬に取付けた状態を正面視した断面図である。

発明を実施するための形態

[0018] [第1実施形態]

以下、本発明の第1実施形態に係る犬用ベストを、図1から図7を参照しながら説明する。

図1及び図2に示すように、本実施形態の犬用ベスト1は、犬Dの背部D1に取付けて用いられる。犬Dは、一定の訓練を受けた災害救助犬であることが好ましい。犬Dは、例えば、体重が30kg程度の大型犬であれば、ゴールデン・レトリバー、ジャーマン・シェパード・ドッグ等である。体重が15kg程度の中型犬であれば、ブリタニー・スパニエル、スタンダードプードル等である。体重が8kg程度の小型犬であれば、ジャック・ラッセル・テリア等である。

なお、犬用ベスト1の重量（質量）は、犬Dの体重の10%程度であることが好ましい。例えば、大型犬用の犬用ベスト1の重量は3kg程度であり、中型犬用の犬用ベスト1の重量は1.3kg程度である。

[0019] 図3及び図4に示すように、本実施形態の犬用ベスト1は、基材11と、

基材 1 1 の第一の主面 1 1 a に取付けられる支持板 1 2 と、支持板 1 2 における基材 1 1 とは反対の外表面 1 2 a に取付けられる一対のスポンジ（弾性部材） 1 3 と、基材 1 1 を犬 D の背部 D 1 に着脱可能に取付ける着脱部 1 4 と、を備えている。

なお、図 3 は、平坦に広がった犬用ベスト 1 を、基材 1 1 及び支持板 1 2 の厚さ方向に見た図である。

[0020] 基材 1 1 は、例えば布でシート状に形成されている。基材 1 1 に、布に接着芯を付けた生地、布にラミネートした生地、布にビニールコーティングをした生地等、比較的丈夫な生地を用いてもよい。基材 1 1 の通気性を向上させるために、基材 1 1 にメッシュ層を設けてもよい。

図 3 に示すように、基材 1 1 は、基材 1 1 の厚さ方向に見たときに、矩形状である。犬用ベスト 1 が犬 D に取付けられたときに、基材 1 1 において犬 D の前方 X 1、及び後方 X 2 となる辺には、凹部 1 1 c、1 1 d が形成されている。犬用ベスト 1 が犬 D に取付けられたときに、基材 1 1 において犬 D の右方 Y 1、及び左方 Y 2 となる辺には、後述する長さ調節機構 2 9 A、2 9 B、5 4 を取付けやすくするためのフラップ 1 1 e、1 1 f が形成されている。フラップ 1 1 e は、フラップ 1 1 f よりも前方 X 1 に形成されている。

[0021] 図 1 及び図 4 に示すように、基材 1 1 の第二の主面 1 1 b には、布製の収容部 1 7、1 8 が取付けられている。より詳しくは、収容部 1 7 は、基材 1 1 の左右方向 Y の中央部 1 1 h よりも右方 Y 1 に取付けられている。なお、この左右方向 Y は、右方 Y 1 及び左方 Y 2 を含む方向であり、一対のスポンジ 1 3 が並ぶ並列方向となる。例えば、右方 Y 1 が左右方向 Y の第一方となり、左方 Y 2 が左右方向 Y の第二方となる。

前後方向 X は、前方 X 1 及び後方 X 2 を含む方向であり、左右方向 Y に直交（交差）する方向となる。これら前後方向 X 及び左右方向 Y は、後述する自然状態で平板状となった支持板 1 2 の外表面 1 2 a に沿う方向である。これら前方 X 1、後方 X 2、右方 Y 1、及び左方 Y 2 は、犬用ベスト 1 が取付け

られた犬Dを基準とした方向である。

収容部18は、基材11の中央部11hよりも左方Y2に取付けられている。収容部17、18は、袋状に形成されている。収容部17、18は、基材11の中央部11hを挟んで左右方向Yに対称となるように基材11に取付けられている。

図3に示すように、収容部17、18は、支持板12の厚さ方向に見たときに、基材11における支持板12の外縁12fの範囲内に配置されていることが好ましい。ここで言う支持板12の外縁12fの範囲内は、厚さ方向に見たときに外縁12fの内部であってもよいし、外縁12f上にあってもよいことを意味する。

[0022] 図1及び図4に示すように、収容部18には公知の線ファスナー18aが取付けられている。線ファスナー18aを開いた状態にすると、使用者は、線ファスナー18aを通して収容部18内にバッテリー等の機器E1、E2を収容することができる。同様に、収容部17内に機器E3、E4を収容することができる。

収容部17、18の内容積をほぼ等しくするとともに、収容部17内に収容される機器E3、E4の全重量と収容部18内に収容される機器E1、E2の全重量とを、ほぼ等しくすることが好ましい。このようにすることで、犬Dの背部D1に犬用ベスト1を取付けたときに、犬Dの背部D1に対して犬用ベスト1が左右方向Yにずれにくくなる。

[0023] 図1に示すように、基材11における犬Dの前脚D3の付け根の位置には、前方X1及び後方X2が開口した袋状の保持部材19が取付けられている。

図3及び図4に示すように、基材11の第一の主面11aにおける左右方向Yの中央部11hには、第一面ファスナー（係合部）22が配置されている。第一面ファスナー22には、図示はしないがJ字形のフックが多数設けられている。第一面ファスナー22は、基材11の後方X2の端部に接着剤や縫合糸等により固定されている。

[0024] 支持板 1 2 は、軽く、薄く、柔軟な（可撓性を有する）板材で形成されている。具体的には、支持板 1 2 は、例えばポリプロピレン、塩化ビニル、ポリカーボネート、ナイロン等の樹脂製の板材で形成されている。支持板 1 2 は、例えば、外力が作用しない自然状態では、厚さ方向に見たときに矩形状となる平板状である。支持板 1 2 は、外力を作用させることで犬 D の背部 D 1 に沿って湾曲させることが可能である。なお、支持板 1 2 は、繊維状のカーボンを平織り等にしたカーボン素材で形成してもよい。

支持板 1 2 の厚さは、0.5 mm 以上 1.0 mm 以下であることが好ましく、0.75 mm であることがより好ましい。支持板 1 2 の ASTM（米国試験材料協会）D 790 の規定に基づいた曲げ強さは、 100 kgf/cm^2 以上 800 kgf/cm^2 以下（ 1 kgf/cm^2 は 98.1 kPa （キロパスカル）であるため、 9.81 MPa 以上 78.5 MPa 以下）程度であることが好ましい。

なお、ASTM D 790 の規定に相当する日本工業規格は、JIS K 7074 : 1988、炭素繊維強化プラスチックの曲げ試験方法の規定である。

[0025] 支持板 1 2 の前方 X 1、及び後方 X 2 となる辺には、基材 1 1 の凹部 1 1 c、1 1 d に対応した凹部 1 2 c、1 2 d が形成されている。すなわち、上下方向に見たときに、支持板 1 2 の凹部 1 2 c は、基材 1 1 の凹部 1 1 c に重なるように配置されている。支持板 1 2 の凹部 1 2 d は、基材 1 1 の凹部 1 1 d に重なるように配置されている。

[0026] 支持板 1 2 は、犬 D の背部 D 1 上に背部 D 1 に沿って湾曲した状態に配置される。

基材 1 1 に凹部 1 1 c が形成され、支持板 1 2 に凹部 1 2 c が形成されていることで、犬 D の背部 D 1 に犬用ベスト 1 を取付けたときに、犬 D が頭部を支障なく動かすことができる。また、基材 1 1 に凹部 1 1 d が形成され、支持板 1 2 に凹部 1 2 d が形成されていることで、犬 D の背部 D 1 に犬用ベスト 1 を取付けたときに、犬 D が背部 D 1 を反らすように曲げやすくなる。

[0027] 支持板 1 2 における外面 1 2 a とは反対側の外面の左右方向 Y の中央部 1 2 h には、第二面ファスナー（被係合部） 2 3 が配置されている。なお、第一面ファスナー 2 2 及び第二面ファスナー 2 3 は、面ファスナーを構成する。

第二面ファスナー 2 3 には、図示はしないが U 字形のループが多数設けられている。第二面ファスナー 2 3 は、支持板 1 2 の後方 X 2 の端部に接着剤等により固定されている。第二面ファスナー 2 3 のループが第一面ファスナー 2 2 のフックに係合したり、この係合が解除したりすることで、第二面ファスナー 2 3 は第一面ファスナー 2 2 に着脱可能に取付けられる。

このように、基材 1 1 の後方 X 2 の端部と支持板 1 2 の後方 X 2 の端部とは、基材 1 1 及び支持板 1 2 の左右方向 Y の中央部 1 1 h、1 2 h において、面ファスナー 2 2、2 3 により着脱可能である。

[0028] 本実施形態では、基材 1 1 の前方 X 1 の端部と支持板 1 2 の前方 X 1 の端部とは、縫合糸等の一对の固定部材 2 4 で固定されている。一对の固定部材 2 4 は、基材 1 1 の右方 Y 1 の端部と支持板 1 2 の右方 Y 1 の端部とを固定するとともに、基材 1 1 の左方 Y 2 の端部と支持板 1 2 の左方 Y 2 の端部とを固定する。

基材 1 1 の第一面ファスナー 2 2 から支持板 1 2 の第二面ファスナー 2 3 を取外すことで、使用者は、基材 1 1 に対して支持板 1 2 を一对の固定部材 2 4 周りに回転させることができる。

なお、基材 1 1 及び支持板 1 2 の前方 X 1 の端部を、一对の固定部材 2 4 に代えて面ファスナー 2 2、2 3 等のような部材で着脱可能に取付けてもよい。面ファスナー 2 2、2 3 に代えて、基材 1 1 及び支持板 1 2 の後方 X 2 の端部を縫合糸等で固定してもよい。

[0029] スポンジ 1 3 には、公知のゴムスポンジ等が用いられる。各スポンジ 1 3 は、直方体状である。一对のスポンジ 1 3 は、互いに左右方向 Y に間隔を空けて並べた状態で、支持板 1 2 に縫合糸や接着剤等で取付けられている。

一对のスポンジ 1 3 は、前後方向 X に延びる。例えば、各スポンジ 1 3 の

厚さは5 mm以上40 mm以下であることが好ましく、10 mm以上30 mm以下であることがより好ましく、20 mmであることが特に好ましい。

各スポンジ13の、JIS K 6767:1999、発泡プラスチック—ポリエチレン—試験方法の規定に基づいた25%ひずみ時の圧縮応力は、1 kPa（キロパスカル）以上50 kPa以下が好ましく、2 kPa以上10 kPa以下がより好ましい。スポンジ13の左右方向Yの長さ及び厚さ、スポンジ13の気泡の組成等の内部構造によっては、前述の圧縮応力は、130 kPaでもよい。

各スポンジ13の厚さは、スポンジ13の圧縮応力に応じて変えることが好ましい。

図4に示すように、一对のスポンジ13の間の距離（支持板12の外表面12aに沿った距離）は、犬用ベスト1を取付ける犬Dの背骨D6の直径程度であることが好ましい。例えば、この距離は30 mmである。

[0030] 図4に示すように、犬Dの背部D1に犬用ベスト1を取付けたときに、一对のスポンジ13は、一对のスポンジ13の間に犬Dの背骨D6を挟んで、犬Dの背部D1に接触するように配置される。

[0031] 着脱部14は、基材11を犬Dの背部D1に着脱可能に取付け可能であれば特に限定されない。本実施形態では、図2及び図5に示すように、着脱部14は、連結具27と、連結具27に対する右方Y1に配置された基材11と連結具27とを接続する第一長さ調節機構28A、29Aと、連結具27に対する左方Y2に配置された基材11と連結具27とを接続する第二長さ調節機構28B、29Bと、を有する。

本実施形態では、第一長さ調節機構28Aと第二長さ調節機構28Bとの構成は同一である。このため、第一長さ調節機構28Aの構成を、数字に英大文字「A」を付加することで示す。第二長さ調節機構28Bのうち第一長さ調節機構28Aと対応する構成を、第一長さ調節機構28Aと同一の数字に英大文字「B」を付加することで示す。これにより、重複する説明を省略する。例えば、第一長さ調節機構28Aの第一ベルト片40Aと第二長さ調

節機構 28B の第一ベルト片 40B とは、互いに同一の構成である。

第一長さ調節機構 29A、第二長さ調節機構 29B についても、同様である。

[0032] 連結具 27 は、例えば連結部材 34 と、この連結部材 34 に固定されたベルト送りバックル 35 と、ベルト送りバックル 35 から後方 X2 に延びる中央ベルト 36 と、を備えている。連結部材 34 は、金属や樹脂等で六角形の板状に形成されている。ベルト送りバックル 35 は、金属や樹脂等でリング形に形成されている。中央ベルト 36 は、ベルト送りバックル 35 に保持されている。使用者が、ベルト送りバックル 35 に保持される中央ベルト 36 の前方 X1 の端部の位置を変えると、中央ベルト 36 の後方 X2 の端部の前後方向 X の位置が調節される。

中央ベルト 36 の前方 X1 の端部は、面ファスナー 37 により中央ベルト 36 の長手方向の中央部に着脱可能である。面ファスナー 37 により中央ベルト 36 の前方 X1 の端部を取付けるため、中央ベルト 36 の端部が犬 D の動きの支障になりにくい。

[0033] 第一長さ調節機構 28A 及び第二長さ調節機構 28B は、犬 D の首部 D8 周りに取付けて用いられる。

第一長さ調節機構 28A は、連結部材 34 から右方 Y1 に延びる第一ベルト片 40A と、第一ベルト片 40A の端部に固定された差し込みバックル 41A と、差し込みバックル 41A の右方 Y1 に固定されたベルト送りバックル 42A と、ベルト送りバックル 42A に第一端部が保持された第二ベルト片 43A と、を有している。

差し込みバックル 41A は公知の構成のものであり、互いに着脱可能とされた図示しない凸状部材及び凹状部材を有している。例えば、凹状部材が第一ベルト片 40A の端部に固定され、凸状部材がベルト送りバックル 42A に固定されている。

[0034] 使用者は、凸状部材と凹状部材とを取付けて差し込みバックル 41A を接続状態にしたり、凸状部材と凹状部材とを分離して差し込みバックル 41A

を分離状態にしたりすることで、第一ベルト片40Aと第二ベルト片43Aとを接続したり、この接続を解除したりすることができる。

第二ベルト片43Aの第二端部は、基材11に縫い付けられている。使用者が、ベルト送りバックル42Aに保持される第二ベルト片43Aの第一端部の位置を変えると、第一長さ調節機構28A全体としての長さが調節される。

[0035] 第二長さ調節機構28Bは、第一長さ調節機構28Aと同様に構成され、第一ベルト片40Bと、差し込みバックル41Bと、ベルト送りバックル42Bと、第二ベルト片43Bと、を有している。

図1に示すように、第二ベルト片43Bの第一端部は、面ファスナー44Bにより基材11に着脱可能である。

[0036] 図1及び図2に示すように、第一長さ調節機構29A及び第二長さ調節機構29Bは、犬Dの胴体D10の前方X1の部分周りに取付けて用いられる。

第二長さ調節機構29Bは、第一長さ調節機構28Aと同様に構成されている。第二長さ調節機構29Bは、中央ベルト36の後方X2の端部から左方Y2に延びる第一ベルト片47Bと、第一ベルト片47Bの端部に固定された差し込みバックル48Bと、差し込みバックル48Bに固定されたベルト送りバックル49Bと、ベルト送りバックル49Bに第一端部が保持された第二ベルト片50Bと、を有している。第二ベルト片50Bの第二端部は、基材11のフラップ11eに縫い付けられている。使用者が、ベルト送りバックル49Bに保持される第二ベルト片50Bの第一端部の位置を変えると、第二長さ調節機構29B全体としての長さが調節される。

第二ベルト片50Bの第一端部は、面ファスナー51Bにより基材11に着脱可能である。

[0037] 着脱部14は、基材11の一对のフラップ11fに取付けられた第三長さ調節機構54を有している。

第三長さ調節機構54は、左方Y2のフラップ11fに縫い付けられた第

一ベルト片 5 5 と、第一ベルト片 5 5 に固定された差し込みバックル 5 6 と、右方 Y 1 のフラップ 1 1 f に縫い付けられた第二ベルト片 5 7 と、第二ベルト片 5 7 を保持するベルト送りバックル 5 8 と、を有する。

第一ベルト片 5 5 の端部は、例えば差し込みバックル 5 6 の凹状部材に固定されている。第二ベルト片 5 7 は、長手方向の中央部が折り返され、この折り返された部分が差し込みバックル 5 6 の凸状部材に係止されている。第二ベルト片 5 7 が折り返されて重なった部分が、ベルト送りバックル 5 8 に保持されている。

使用者が、第二ベルト片 5 7 を折り返す位置を変えると、第三長さ調節機構 5 4 全体としての長さが調節される。

[0038] このように構成された犬用ベスト 1 には、各種の機器が搭載される。具体的には、図 1 に示すように、保持部材 1 9 内にカメラ E 6 が保持され、基材 1 1 の前方 X 1 に無線送信装置用のアンテナ E 7 が取付けられる。図 4 に示す機器 E 1 ～ E 4 として、バッテリー、画像処理基板、無線送信装置等がある。機器 E 1 ～ E 4 は、金属やプラスチック等の比較的硬い材料で形成されていたり、角部を有していたりする場合がある。

各機器同士は、符号を省略したケーブルで接続されている。

[0039] 次に、このように構成された犬用ベスト 1 を犬 D に取付ける手順について説明する。

予め、使用者は、着脱部 1 4 の差し込みバックル 4 1 A、4 1 B、4 8 A、4 8 B、5 6 を適宜分離状態にしたり、長さ調節機構 2 8 A、2 8 B、2 9 A、2 9 B を長くしたりしておく。

使用者は、基材 1 1 と長さ調節機構 2 8 A、2 8 B との間に、犬 D の首部 D 8 を通す。必要に応じて、差し込みバックル 4 1 A、4 1 B を接続状態にする。第二ベルト片 4 3 A、4 3 B の第一端部を左右の手で把持し、これらの第一端部を連結具 2 7 の連結部材 3 4 から離間するように引く。長さ調節機構 2 8 A、2 8 B の長さが左右均等に短くなり、長さ調節機構 2 8 A、2 8 B が首部 D 8 に取付けられる。

[0040] 長さ調節機構 29 A、29 B と中央ベルト 36 との間に、各前脚 D 3 を通す。一对のスポンジ 13 が、犬 D の背部 D 1 に接触するように配置する。このとき、図 4 に示すように各スポンジ 13 が、前後方向 X に延びるとともに、一对のスポンジ 13 の間に犬 D の背骨 D 6 を挟むように配置する。前後方向 X に延びたスポンジ 13 が、犬 D の背骨 D 6 に沿って取付けられる。

必要に応じて、差し込みバックル 48 A、48 B を接続状態にする。第二ベルト片 50 A、50 B の第一端部を左右の手で把持し、これらの第一端部を連結具 27 の中央ベルト 36 から離間するように引く。長さ調節機構 29 A、29 B の長さが左右均等に短くなり、長さ調節機構 29 A、29 B が胴体 D 10 の前方 X 1 の部分に取付けられる。

[0041] 第三長さ調節機構 54 のベルト片 55、57 を胴体 D 10 の後方 X 2 の部分に巻き付け、差し込みバックル 56 を接続状態にする。第二ベルト片 57 の端部を差し込みバックル 56 から離間するように引くと、第三長さ調節機構 54 の長さが短くなる。第三長さ調節機構 54 が、胴体 D 10 の後方 X 2 の部分に取付けられる。

以上の手順で、着脱部 14 により犬 D の背部 D 1 に基材 11 を介して犬用ベスト 1 が取付けられる。

犬 D の背部 D 1 に犬用ベスト 1 を取付ける際に、一对のスポンジ 13 が厚さ方向に圧縮される。

[0042] 一对のスポンジ 13 が犬 D の背骨 D 6 を挟んだ状態で、着脱部 14 により犬 D の背部 D 1 に基材 11 が取り付けられる。犬 D の背骨 D 6 に対して犬用ベスト 1 が一对のスポンジ 13 が並ぶ左右方向 Y に移動しようとする、犬 D の背骨 D 6 に一对のスポンジ 13 が係止される。

前後方向 X に延びたスポンジ 13 が犬 D の背骨 D 6 に沿って取付けられるため、スポンジ 13 は犬 D の背骨 D 6 に対して斜めになりにくい。

収容部 17、18 は、基材 11 における支持板 12 の外縁 12 f の範囲内に配置されている。これにより、収容部 17、18 内に収容された機器 E 1 ～ E 4 は、布製の収容部 17、18、基材 11 に比べて硬い支持板 12 を介

して犬Dの背部D1に接触する。

[0043] なお、使用者が犬Dの背部D1から犬用ベスト1を取外すには、差し込みバックル41A、41B、48A、48B、56を分離状態にする。長さ調節機構28A、28Bを首部D8から取外す。長さ調節機構29A、29B、54を胴体D10から取外す。

以上の手順で、犬Dの背部D1から犬用ベスト1が取外される。

[0044] 以上説明したように、本実施形態の犬用ベスト1によれば、一対のスポンジ13が犬Dの背骨D6を挟んだ状態で、着脱部14により犬Dの背部D1に基材11が取り付けられる。犬Dの背骨D6に対して犬用ベスト1が一対のスポンジ13が並ぶ方向に移動しようとする、犬Dの背骨D6に一対のスポンジ13に係止される。一対のスポンジ13が並ぶ方向は犬Dの左右方向Yとなるため、犬Dに取付けた犬用ベスト1が犬Dの胴体D10周りに左右方向Yにずれるのを抑制することができる。

[0045] 前述の非特許文献1において、犬用ベストに搭載した機器が比較的硬い場合には、犬用ベストを災害救助犬の背部に取付けたときに機器が背部に当たり、災害救助犬が違和感を覚える恐れがある。

これに対して本実施形態の犬用ベスト1では、収容部17、18は基材11における支持板12の外縁12fの範囲内に配置されている。このため、収容部17、18内に収容された機器E1～E4は、支持板12を介して犬Dの背部D1に接触する。機器E1～E4が支持板12を介さずに犬Dの背部D1に接触する場合に比べて犬Dの背部D1に作用する応力が分散され、犬用ベスト1を取付けたときに犬Dが感じる違和感を低減させることができる。

犬用ベスト1が支持板12を備えることで、犬Dの背部D1が圧迫されにくくなり、機器E1～E4の位置が変わることを防ぐことができる。なお、センサ等の機器の位置が変わると、犬Dの動きが妨げられるだけでなく、センサによるデータにノイズが載る。

[0046] 面ファスナー22、23により基材11及び支持板12の左右方向Yの中

中央部 11h が互いに接続されているため、基材 11 及び支持板 12 の左右方向 Y の端部が接続されている場合に比べて、基材 11 の中央部 11h に対して支持板 12 の中央部 12h が左右方向 Y にずれるのを抑えることができる。

収容部 17、18 は、基材 11 の中央部 11h を挟んで左右方向 Y に対称となるように基材 11 に取付けられている。このため、収容部 17、18 内に収容された機器 E1～E4 の自重により犬用ベスト 1 が左右方向 Y にずれにくくすることができる。

[0047] 各スポンジ 13 が前後方向 X に延び、一对のスポンジ 13 が犬 D の背骨 D6 に沿って取付けられる。これにより、一对のスポンジ 13 が犬 D の背骨 D6 に対して斜めになるのを抑えることができる。

弾性部材がスポンジ 13 であるため、犬 D の背部 D1 に犬用ベスト 1 を取付ける際に一对のスポンジ 13 が確実に圧縮され、背骨 D6 の形状に倣ってスポンジ 13 を確実に変形させることができる。

着脱部 14 が連結具 27 と、第一長さ調節機構 28A と、第二長さ調節機構 28B と、を有することで、犬 D の背部 D1 に着脱部 14 を左右均等に締め付けることができる。

[0048] [第 2 実施形態]

本発明の第 2 実施形態に係る犬用ベストについて、図 8 及び図 9 を参照しながら説明する。図 8 は、上記第 1 実施形態に係る犬用ベストの図 3 に対応する図であり、犬用ベストの要部の一部を破断した底面図である。また、図 9 は、犬の前半身の骨格の一部を示す側面図である。

なお、第 1 実施形態と同一の構成については、第 1 実施形態と同一の符号を付してそれらの説明は省略する。

[0049] 図 8 は、平坦に広がった犬用ベスト 3 を、基材 11 及び支持板 12 の厚さ方向に見た図である。図 8 からわかるように本実施形態の犬用ベスト 3 は、スポンジ（弾性部材）13A が、犬 D の背部 D1 のうちの肩甲骨 D7 が配置される位置に相当する部分を避けるように形成される点で、第 1 の実施形態

の犬用ベスト 1 と異なる。

図 9 に示すように、例えばスタンダードプードルなどの、肩甲骨 D 7 の形状が体表面に浮き出るような骨格を有する犬種では、スポンジが肩甲骨 D 7 上に配置されると犬用ベストが装着された際に肩甲骨 D 7 がスポンジを押し上げる。そのため、肩甲骨 D 7 の近傍を除く背部 D 1 とスポンジとが十分に接触しないおそれがある。その結果、犬 D の歩行の際に、肩甲骨 D 7 の動きによって、犬用ベストが背部 D 1 上の所定の位置から左右方向 Y にずれてしまうおそれがある。

一方、本実施形態では図 8 に示すように、犬 D の頭部側である前方 X 1 にはスポンジ 1 3 A が配置されない肩甲骨回避部 1 5 が形成される。つまり、スポンジ 1 3 A が、背部 D 1 のうちの肩甲骨 D 7 が配置される位置を避けるように形成される。なお、一对のスポンジ 1 3 A は、背骨 D 6 の一部である胸椎を囲むとともに、胸椎を上方から押さえるように配置されることが好ましい。

これにより、肩甲骨 D 7 の形状が体表面に浮き出るような骨格を有する犬 D が歩行して肩甲骨 D 7 が動いている際にも、スポンジ 1 3 A と背部 D 1 とを十分に接触させることができるため、犬用ベスト 3 が左右方向 Y にずれてしまうことを確実に抑制できる。

[0050] なお、本実施形態では、図 6 に示す犬用ベスト 3 A のように、一对のスポンジ 1 3 A を、スポンジで形成された連結材 6 6 で連結してもよい。連結材 6 6 には、犬 D の背骨 D 6 に対応した凹部 6 6 a が形成されている。一对のスポンジ 1 3 A 及び連結材 6 6 で、第二弾性部材 6 7 A を構成する。第二弾性部材 6 7 A は、凹部 6 6 a 内に犬 D の背骨 D 6 が入るとともに、犬 D の背部 D 1 に接触する。このため、犬 D の背骨 D 6 に対して第二弾性部材 6 7 A が左右方向 Y に係止され、犬 D の背部 D 1 に犬用ベスト 3 A を取付けたときに、犬用ベスト 3 A が左右方向 Y にずれるのを抑制することができる。

[0051] また、図 7 に示すように、本実施形態では、各スポンジ 1 3 A を前後方向 X に複数備えてもよい。各スポンジ 1 3 A の前後方向 X の長さは、短くても

よい。

弾性部材はスポンジ 13 A であるとしたが、弾性部材はスポンジ 13 A 以外にも、発泡ウレタン等を用いることができる。

[0052] また、図 8 では、スポンジ 13 の前方部分が取り除かれてスポンジ 13 A となることで肩甲骨回避部 15 が形成されているが、肩甲骨回避部の構成はこれに限定されない。例えば、スポンジ 13 の前方部分の厚さを薄くする、又は肩甲骨 D 7 の形状に沿った凹部を形成すること等で、肩甲骨回避部 15 を形成してもよい。つまり、スポンジが肩甲骨 D 7 と干渉しないように構成されていれば、肩甲骨回避部 15 の構成は限定されない。

[0053] (実施例)

実施例として、上記第 2 実施形態と同じ構成の犬用ベストをスタンダードプードルに着用させて、犬用ベストのずれやすさ及び犬のストレス度を検証した。なお、スタンダードプードルは、上述のように肩甲骨の形状が体表面に浮き出るような骨格を有する犬種である。

[0054] 今回の実施例で犬用ベストを着用したスタンダードプードルは、首の付け根から肩甲骨までの距離が約 8 cm であった。そのため、基材の前側の端部から 10 cm までは弾性部材を形成しないことで肩甲骨回避部を構成した。弾性部材には、スポンジを使用した。

[0055] 図 10 に、本実施例に係る犬用ベストを着用したスタンダードプードルを散歩した際の、犬の背部に対する犬用ベストの傾きの経時変化を示す。傾き（ θ ）の測定には、慣性計測装置（IMU）を用いた。

比較例 1 は、基材の前側の端部までスポンジを形成して、肩甲骨回避部を有さない犬用ベストである。また、比較例 2 は、スポンジ自体を有さない犬用ベストである。

なお、本実施例では犬がスタンダードプードルであるため、肩甲骨回避部を有さない犬用ベストを便宜的に比較例 1 とした。しかしながら、肩甲骨の形状が体表面に浮き出ない骨格を有する犬種においては、比較例 1 の犬用ベストは、実施例の犬用ベストとなる。

[0056] 図10からわかるように実施例では、犬を散歩させて400s経過しても傾きは 0° に近い状態を保っているのに対し、比較例1では継時的に傾きが増加していった。また、比較例2でも実施例と比べて明らかに傾きが大きくなった。

さらに、今回の散歩の開始から終了までの犬用ベストの傾きを30点ランダムサンプリングして、犬用ベストの傾きの平均及び標準偏差を算出した。平均は、実施例が -7.4° 、比較例1が -39.7° 、比較例2が -21.2° であり、標準偏差は、実施例が 6.0° 、比較例1が 14.1° 、比較例2が 11.2° であった。

これらの結果からも、スタンダードプードルに犬用ベストを着用させた場合、上述の第2実施形態の構成を有することで犬用ベストが左右方向にずれてしまうことを確実に抑制できることがわかった。

[0057] 続いて、犬用ベストの着用による犬のストレス度を検証するため、第2実施形態の構成を有する本実施例に係る犬用ベストを着用させた2匹のスタンダードプードルのコルチゾール濃度を計測した。計測は、犬用ベストを着用させる前、犬用ベストを着用させた後、犬用ベストを着用させたまま散歩した後の3条件の唾液を採取して行った。なお、一般に犬がストレスを感じてから唾液のコルチゾール濃度に反映されるまでは10分程度かかるといわれているため、それぞれの状態で15分待機した後に唾液を採取した。その計測結果を図11に示す。なお、比較を容易にするため、図11では犬用ベストを着用させる前の唾液のコルチゾール濃度との差分（変化量）を示す。

[0058] 本実施例に係る犬用ベストを着用させた後、及び散歩した後の変化量は、どちらのスタンダードプードルでも $-3 \sim 5 \text{ ng/ml}$ （ナノグラム毎ミリリットル）であった。この範囲の変化量は非常に微量であると判断され、どちらのスタンダードプードルも本実施例に係る犬用ベストの着用によるストレスはほとんど感じていないと考えることができる。

[0059] [第3実施形態]

本発明の第3実施形態に係る犬用ベストについて図12及び図13を参照

しながら説明する。図 1 2 は、上記第 1 実施形態に係る犬用ベストの図 3 に対応する図であり、第 3 実施形態に係る犬用ベストの要部の一部を破断した底面図である。また、図 1 3 は、同犬用ベストを犬に取付けた状態の正面視した断面図である。

なお、第 1 実施形態及び第 2 実施形態と同一の構成については、第 1 実施形態と同一の符号を付してそれらの説明は省略する。

[0060] 図 1 2 及び図 1 3 に示すように、本実施形態の犬用ベスト 4 は、第 1 実施形態に係る犬用ベスト 1 に対して、基材 1 1 及び支持板 1 2 が左右方向 Y に短く形成されていることが異なる。さらに、図 1 2 に示すように、支持板 1 2 の外面 1 2 a に沿った一対のスポンジ 1 3 の間の左右方向 Y における距離 L 1 は、1 0 0 mm 以上 1 4 0 mm 以下である。

距離 L 1 は、1 0 0 mm 以上 1 2 0 mm 以下であることがより好ましい。

[0061] このように構成された犬用ベスト 4 は、図 1 3 に示す、いわゆる細身の犬 D 1 6（以下、単に犬 D 1 6 と言う）に取付けて用いられる。犬 D 1 6 は、胴体 D 1 0 等の全身が痩せた犬のことを意味する。犬 D 1 6 は、細身のラブラドルや、スタンダードプードル等である。

このような犬 D 1 6 は、例えば、前述の犬 D に対して、両手及び両足を地や床につけて這う姿勢である四つんばいの姿勢において、胴体 D 1 0 の上下方向の長さに対する胴体 D 1 0 の左右方向 Y の長さの比が短くなる。すなわち、胴体 D 1 0 が、より縦長の形状になる。

[0062] このような犬 D 1 6 に犬用ベスト 4 を取付けると、図 1 3 に示すように、一対のスポンジ 1 3 は、一対のスポンジ 1 3 の間に犬 D 1 6 の背部 D 1 全体を左右方向 Y に挟む。各スポンジ 1 3 は、犬 D 1 6 の背部 D 1 における左右方向 Y の端部にそれぞれ配置される。言い換えれば、四つんばいの姿勢の犬 D 1 6 において、一対のスポンジ 1 3 が、犬 D 1 6 の胴体 D 1 0 における上下方向の中間部を左右方向 Y に挟む。さらに言い換えれば、一対のスポンジ 1 3 が、犬 D 1 6 の肋骨 D 1 2 における上下方向の中間部を左右方向 Y に挟む。

すなわち、一对のスポンジ13は、一对のスポンジ13の間に犬D16の背骨D6のみを挟むのではなく、一对のスポンジ13の間に犬D16のより広い範囲である背部D1全体を左右方向Yに挟む。

[0063] なお、上記の説明では、犬D16に犬用ベスト4を取付けるときの一对のスポンジ13の位置が明確になるように、四つんばいの姿勢の犬D16における向きを基準にして説明している場合がある。しかし、本実施形態の犬用ベスト4を犬D16に取付けた後では、犬D16が立ち上がった姿勢、四つんばいの姿勢等のいずれの姿勢であっても、犬用ベスト4が有効に用いられることは明らかである。

[0064] 第1実施形態では、スポンジ13における犬Dの背部D1接触する面は下方を向いている（図4参照）。これに対して、本実施形態の犬用ベスト4では、各スポンジ13における犬D16の背部D1に接触する面は、下方、かつ左右方向Yの内側を向く、斜め下方を向くいている。

スポンジ13における犬D16の背部D1に接触する面は、接触する背部D1の外面对してほぼ直交する方向に力Fを作用させる。力Fは、上下方向に沿う分力F1と、左右方向Yに沿う分力F2と、に分けられる。スポンジ13における背部D1に接触する面が斜め下方を向くことで、第1実施形態に比べて力Fに対する分力F2の割合が大きくなる。このため、犬用ベスト4は、一对のスポンジ13により、背部D1全体を左右方向Yに挟む力を作用させやすい。

[0065] 以上説明したように、本実施形態の犬用ベスト4によれば、一对のスポンジ13により犬D16の背部D1全体を左右方向Yにより確実に挟むことができるため、犬D16の背部D1に犬用ベスト4を取付けたときに左右方向Yにずれるのを抑制することができる。

[0066] 以上、本発明の第1実施形態から第3実施形態について図面を参照して詳述したが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の構成の変更、組み合わせ、削除等も含まれる。さらに、各実施形態で示した構成のそれぞれを適宜組み合わせる利用できること

は、言うまでもない。

産業上の利用可能性

[0067] 本発明の犬用ベストは、犬にかかる負担を抑えて犬の背部に機器を搭載するためのベストとして用いることができる。

符号の説明

[0068] 1、2、3、3 A、4 犬用ベスト

- 1 1 基材
- 1 1 a 第一の主面
- 1 1 b 第二の主面
- 1 1 h、1 2 h 中央部
- 1 2 支持板
- 1 2 a 外面
- 1 2 f 外縁
- 1 3、1 3 A スポンジ（弾性部材）
- 1 4 着脱部
- 1 7、1 8 収容部
- 2 2 第一面ファスナー（係合部）
- 2 3 第二面ファスナー（被係合部）
- 6 6 a 凹部
- 6 7、6 7 A 第二弾性部材
- D、D 1 6 犬
- D 1 背部
- D 6 背骨
- D 7 肩甲骨
- L 1 距離
- Y 左右方向（並列方向）

請求の範囲

- [請求項1] 基材と、
 可撓性を有し、前記基材の第一の主面に取付けられるとともに犬の背部上に配置されるように構成される支持板と、
 前記支持板における前記基材とは反対の外面に、互いに間隔を空けて並べて取付けられる一対の弾性部材と、
 前記基材を前記犬の背部に着脱可能に取付ける着脱部と、
 を備え、
 前記一対の弾性部材は、前記一対の弾性部材の間に前記犬の背骨を挟んで、前記犬の背部に接触するように構成される犬用ベスト。
- [請求項2] 前記基材の第二の主面に取付けられた布製の収容部を備え、
 前記基材は布製であり、
 前記収容部は、前記支持板の厚さ方向に見たときに、前記基材における前記支持板の外縁の範囲内に配置されている請求項1に記載の犬用ベスト。
- [請求項3] 前記基材の前記第一の主面における前記一対の弾性部材の並列方向の中央部に配置された係合部と、
 前記支持板における前記並列方向の中央部に配置され、前記係合部に着脱可能に取付けられる被係合部と、
 を備える請求項1又は2に記載の犬用ベスト。
- [請求項4] 前記一対の弾性部材は、前記一対の弾性部材の並列方向に交差する方向であって、前記基材の前記外面に沿う方向に延びる請求項1から3のいずれか一項に記載の犬用ベスト。
- [請求項5] 前記支持板の、ASTM D790の規定に基づいた曲げ強さは、
 9.81MPa以上78.5MPa以下である請求項1から4のいずれか一項に記載の犬用ベスト。
- [請求項6] 前記弾性部材の、JISK 6767の規定に基づいた25%ひずみ時の圧縮応力は、1kPa以上50kPa以下である請求項1か

ら5のいずれか一項に記載の犬用ベスト。

[請求項7] 前記弾性部材は、スポンジである請求項1から6のいずれか一項に記載の犬用ベスト。

[請求項8] 前記一对の弾性部材は、前記犬の肩甲骨と干渉しないように構成される、請求項1から7のいずれか一項に記載の犬用ベスト。

[請求項9] 基材と、
可撓性を有し、前記基材の第一の主面に取り付けられるとともに犬の背部上に配置されるように構成される支持板と、
凹部が形成され、前記支持板における前記基材とは反対の外面に取付けられる第二弾性部材と、
前記基材を前記犬の背部に着脱可能に取り付ける着脱部と、
を備え、
前記第二弾性部材は、前記第二弾性部材の前記凹部内に前記犬の背骨が入るとともに、前記犬の背部に接触するように構成される犬用ベスト。

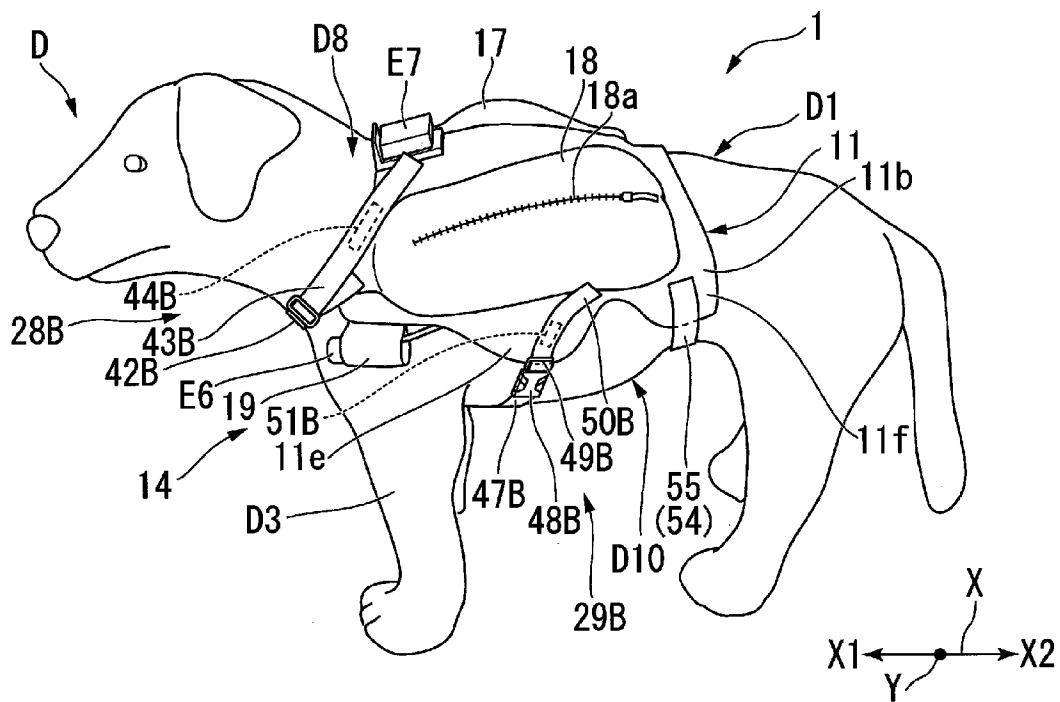
[請求項10] 前記第二弾性部材は、前記犬の肩甲骨と干渉しないように構成される、請求項9に記載の犬用ベスト。

[請求項11] 基材と、
可撓性を有し、前記基材の第一の主面に取り付けられるとともに犬の背部上に配置されるように構成される支持板と、
前記支持板における前記基材とは反対の外面に、互いに間隔を空けて並べて取付けられる一对の弾性部材と、
前記基材を前記犬の背部に着脱可能に取り付ける着脱部と、
を備え、
前記一对の弾性部材は、前記一对の弾性部材の間に前記犬の背部を左右方向に挟むように構成される犬用ベスト。

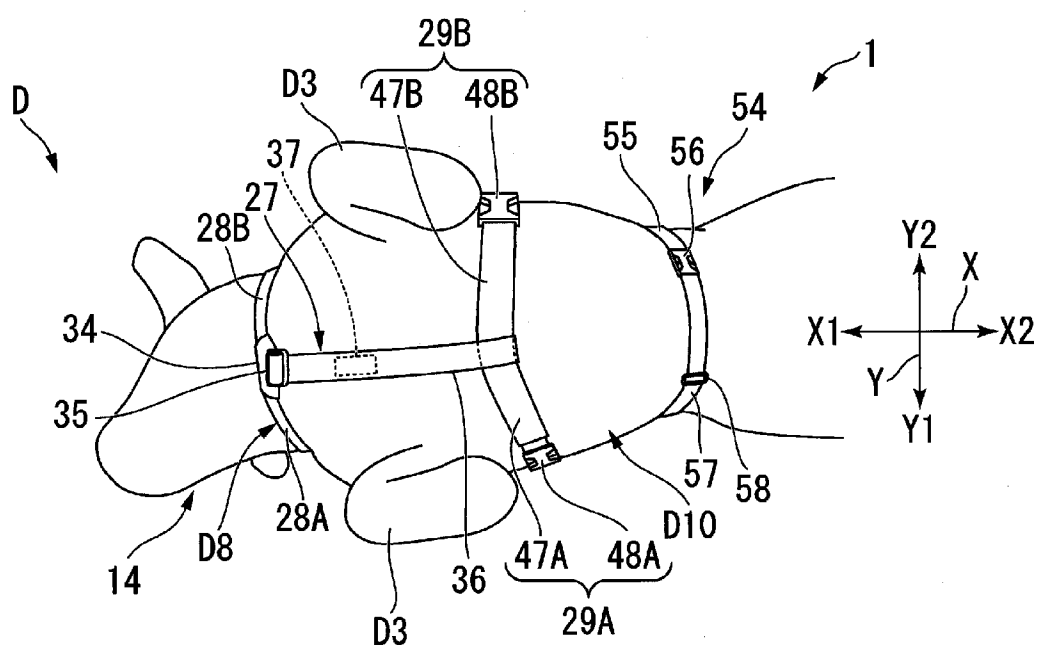
[請求項12] 前記一对の弾性部材の間の、前記支持板の前記外面に沿った前記一对の弾性部材の並列方向における距離は、100mm以上140mm

以下である請求項 1 1 に記載の犬用ベスト。

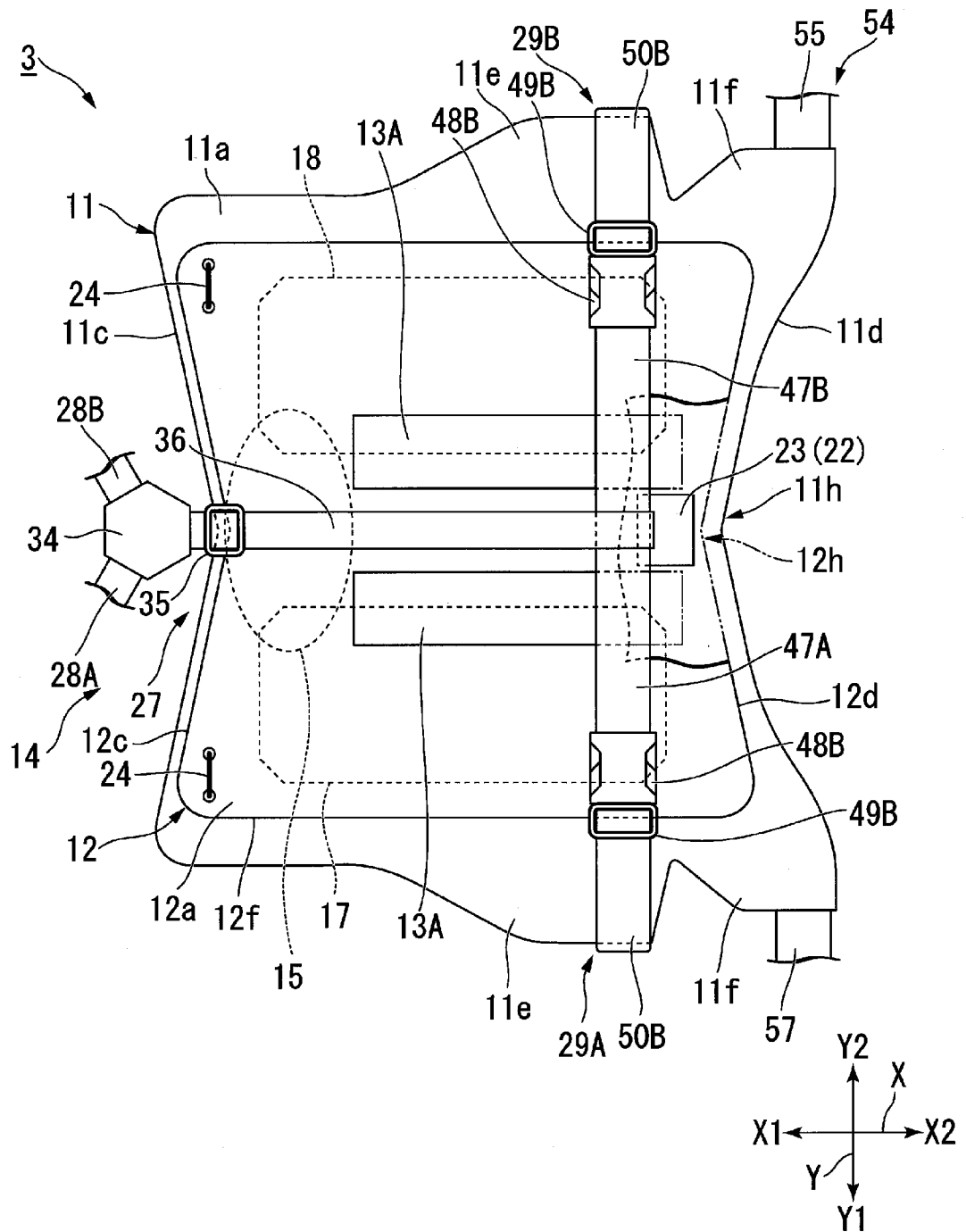
[図1]



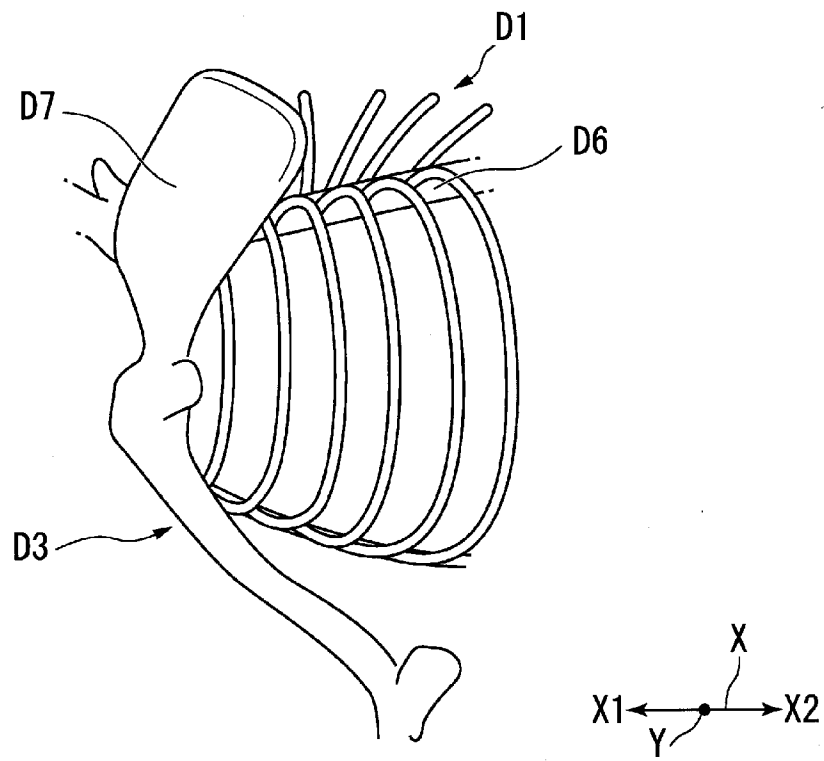
[図2]



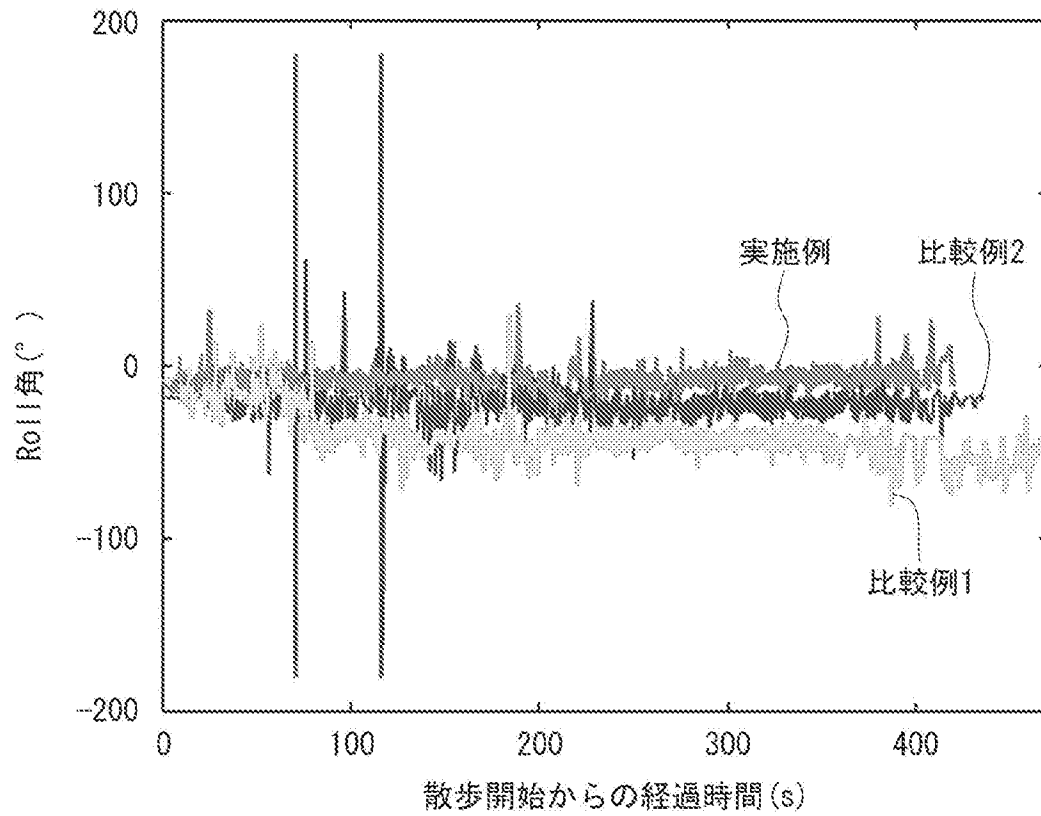
[図8]



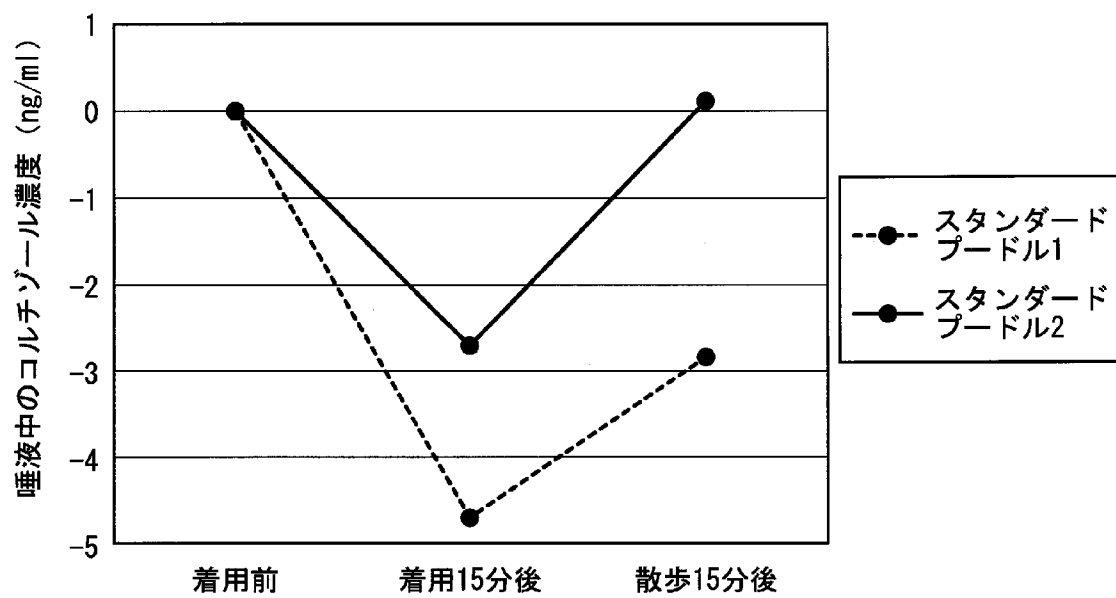
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/021931

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01K13/00(2006.01) i, A01K29/00(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01K13/00, A01K29/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2016/0015003 A1 (RA BRANDS, L.L.C), 21 January 2016 (21.01.2016), & EP 2974597 A1	1-12
A	JP 2005-527225 A (Ciuffo Gatto S.r.l.), 15 September 2005 (15.09.2005), & US 2005/0229869 A1 & WO 2003/101186 A1 & EP 1366658 A1 & CN 1655670 A	1-12
A	JP 10-108578 A (Shionogi & Co., Ltd.), 28 April 1998 (28.04.1998), (Family: none)	1-12
A	US 2015/0245591 A1 (DUMAS, Johnny Dwayne JR.), 03 September 2015 (03.09.2015), (Family: none)	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
05 September 2017 (05.09.17)

Date of mailing of the international search report
19 September 2017 (19.09.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A01K13/00(2006.01)i, A01K29/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A01K13/00, A01K29/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	US 2016/0015003 A1 (RA BRANDS, L.L.C) 2016.01.21, & EP 2974597 A1	1-12
A	JP 2005-527225 A (チュップォ・ガット・ソシエタ・ア・レスポン サビリタ・リミタータ) 2005.09.15, & US 2005/0229869 A1 & WO 2003/101186 A1 & EP 1366658 A1 & CN 1655670 A	1-12
A	JP 10-108578 A (塩野義製薬株式会社) 1998.04.28, (ファミリーな し)	1-12

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

05.09.2017

国際調査報告の発送日

19.09.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

竹中 靖典

2 B

9507

電話番号 03-3581-1101 内線 3237

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	US 2015/0245591 A1 (DUMAS, Johnny Dwayne JR.) 2015.09.03, (ファミリーなし)	1-12