

TORSION CONTROLLER PATENT

ITALIANO

Ralla antifrizione di centraggio Molla contrasto variatore

Un segreto dal reparto corse della Malossi

Leggera, perfetta: nella sua semplicità è un concentrato di tecnologia. Il progetto e la formulazione dei materiali sono depositati.

ENGLISH

Antifricition fifth wheel for variator contrast spring

A secret from Malossi racing department

Light, perfect: a technology extract in its simplicity; design and formula of the materials are registered.

FRANÇAIS

Roulement antifricition de centrage ressort de contraste variateur

Un secret du secteur des compétitions Malossi

Léger, Parfait: dans la simplicité un concentré de technologie, le projet et la formulation des matériels déposés.

DEUTSCH

Antifrikions - Federteller für Variator - Gegendruckfedern

Ein Geheimnis aus der Malossi Rennabteilung

Leicht und perfekt: Ein Technologieergebnis, das in seiner Einfachheit überzeugt; Design und Formel der Materialien sind eingetragen.

ESPAÑOL

Tejuelo antifricción de centrado de muelle de contraste variador

Un secreto del departamento de competición de Malossi

Ligera, perfecta: en la simplicidad un concentrado de alta tecnología, el proyecto y la composición de los materiales son fruto de una patente Malossi.



Estratto dagli archivi dell'ufficio tecnico Malossi Engineering

Sistemi di trasmissione CVT.

Capitolo: molla di contrasto.

Obiettivo

Abbattere le vibrazioni e rendere stabile il funzionamento del sistema a qualsiasi regime di rotazione e a qualsiasi temperatura d'esercizio.

Abstract from of Malossi Engineering R&D department archives

CVT Transmission systems.

Chapter: contrast spring.

Goal

Pull down vibrations and to make the system operation stable at any rpm and temperature.

Extrait des archives du département technique Malossi Engineering

Systèmes de transmission CVT.

Chapitre: ressort de contraste.

Objectif

Abattre les vibrations et stabiliser le fonctionnement du système à n'importe quel régime de rotation et température d'exercice.

Zusammenfassung aus Archiv der Malossi R&D Abteilung

CVT Antriebssysteme.

Kapitel: Gegendruckfeder.

Zielsetzung

Reduzierung der Vibrationen und die Funktion des Systems in allen Drehzahl- und Temperaturbereichen zu stabilisieren.

Extraído de los archivos de la oficina técnica Malossi Engineering

Sistema de transmisión CVT.

Capítulo: muelle de contraste.

Objetivo

Eliminar las vibraciones y hacer estable el funcionamiento a cualquier régimen de rotación y a cualquier temperatura de trabajo.

Percorso

Sono stati presi in considerazione, sia su base teorica che pratica, tutti i sistemi di rulle a sfera, a rulli e a scorrimento radiale di tipo metallico esistenti in commercio e tutte le prove hanno dato esiti insoddisfacenti. Sono stati realizzati prototipi con sistemi alternativi, metallici, senza ottenere risultati positivi. Solo dopo estenuanti prove di laboratorio e su pista siamo giunti alla messa a punto del progetto Torsion Controller.

Design path

We have considered both on theoretical and practical basis all the existing fifth wheel systems: balls, rollers and radial sliding fifth wheels of metal type. All the tests gave unsatisfactory results.

We have made prototypes with alternative systems, metallic type, without any positive results.

Parcours

On a considéré théoriquement et pratiquement tous les systèmes de roulements existants en vente, à bille, à rouleaux et à glissement radial de type métallique, toutes les preuves ont donné résultats insatisfaisants.

On a réalisé prototypes avec des systèmes alternatifs, métalliques, en obtenant résultats négatifs.

Konstruktionspfad

Wir haben sowohl die theoretische wie auch die praktische Grundlage aller existierenden Federtellersysteme in Betracht gezogen: Kugeln, Rollen und Radialgleiter aus Metall. Alle Tests brachten unbefriedigende Ergebnisse. Wir haben Prototypen alternativer Systeme hergestellt, jedoch ohne positive Ergebnisse. Nur nach erschöpfenden Labor- und Rennstreckentests kamen wir schliesslich zum Design der Torsionskontrolle.

Investigación de trabajo

Hemos estudiado todos los tejidos antifricción circulares, por rodillos y por deslizamiento radial de tipo mecánico existentes en el mercado y hemos hecho pruebas prácticas y de simulación pero con resultado negativo. Se han realizado prototipos con sistemas alternativos pero sin resultados. Sólo despues duras pruebas y investigaciones en laboratorio y en pista, hemos conseguido el Torsion Controller.

ITALIANO

Tesi

Il componente sopra descritto risolve i seguenti problemi.

Primo problema: durante l'escursione della curva di cambiata, nel gruppo puleggia condotta il boccolo della puleggia mobile (correttore di coppia) scorre assialmente lungo il mozzo della puleggia fissa e descrive una piccola rotazione imprimendo una torsione alla molla di contrasto. In alcuni casi la molla perde la sua posizione

ENGLISH

Only after exhausting laboratory and racetrack tests we have eventually come to Torsion Controller design.

Thesis

The above-mentioned component solves the following problems.

During gear curve range the bushing of the movable pulley (torque drive) slides into the driven pulley in axial way along fixed pulley hub, making a small rotation which gives

FRANÇAIS

Seulement après preuves exténuants en laboratoire et en piste nous avons mis au point le projet Torsion Controller.

Thèse

Le composant décrit dessus résout les problèmes suivants.

Pendant l'amplitude de la courbe de changement, la douille de la poulie mobile (correcteur de couple) glisse axialement dans le groupe poulie conduite en rasant le

DEUTSCH

These

Das oben erwähnte Bestandteil löst die folgenden Probleme.

Während der Schaltphase gleitet die Buchse der beweglichen Riemenscheibe (Torque Drive) in Axialrichtung entlang der Buchse der angetriebenen Riemenscheibe, während sie eine geringe Drehung macht, die eine Torsion (Verwindung) der Gegendruckfeder verursacht.

ESPAÑOL

Tesi

El Torsion Controller resuelve los siguientes problemas.

Durante la excursión de la curva de cambio, el grupo polea conducida desliza axialmente a lo largo del cubo de la polea fija, el casquillo de la polea móvil (torque driver, corrector de par), el cual describe una pequeña curva que imprime una torsión a el muelle de contraste.

frizionando sul piattello portamasse (metallo su metallo a secco); in altri casi, invece, rimane solidale con lo stesso determinando così delle forze di contrasto, casualmente diverse.

Secondo problema: le forze centrifughe che si sviluppano ad alti regimi di rotazione influenzano la molla, che si deforma e inizia a sbandare al punto da creare forti vibrazioni, fastidiose per il pilota o dannose per il motore, e che soprattutto rendono incostante la curva di cambiata.

a torsion to the contrast spring.

Sometimes the spring loses its position while frictioning on the shoe-holder plate, metal against metal; some others, the spring remains stuck in its position causing some accidentally different contrast forces.

Second problem: centrifugal forces caused at high rpm affect the spring which consequently buckled and starts to veer as to create big vibrations, very annoying for the driver as well as

moyeu de la poulie fixe, que décrit une petite rotation en imprimant une torsion au ressort de contraste.

Quelque fois le ressort perd sa position en frictionnant sur le flasque porte-masses métal sur métal à sec, et autre fois il reste solidaire en déterminant des forces de contraste, fortuitement différentes.

Second problème, les forces centrifuges développées aux hauts régimes de rotation

Manchmal verliert die Feder während der Reibung auf der Kupplungsplatte, Metall auf Metall, ihre Position; oder andererseits, die Feder bleibt in ihrer Position stecken und verursacht unkalkulierbare Gegenkräfte.

Zweites Problem: Bei hohen Drehzahlen verursachte Zentrifugalkräfte wirken sich auf die Feder aus, die sich folglich sperrt und anfängt, hohe Vibrationen zu produzieren. Dies wiederum ist sehr lästig für den Fahrer und ebenso gefährlich für den Motor. Vor allem, es

En algunos casos el muelle pierde su posición friccionando sobre el platillo porta-masas metal contra metal, en otros caso permanece sobre el mismo determinando así fuerzas de contraste diferentes.

Segundo problema: las fuerzas centrifugas que se desarrollan a altos regimenes de rotación trabajan sobre el muelle que se deforma y provoca vibraciones que molestan el piloto y que pueden provocar problemas al motor y producen la irregularidad de la curva de cambio.

Risultato

Dopo i collaudi in sala prova e in pista, il progetto è approvato su tutti i tipi di scooter presi in esame, con grado di soddisfazione pieno.

dangerous for the engine and, above all, making unsteady the gear curve.

Result

We approved the project with great success after strict tests at R & D department and on racetrack on all examined scooter models.

influencent le ressort, qui se déforme et commence à faire une embardée en créant des fortes vibrations, désagréables pour le pilote ou dangereuses pour le moteur, et qui rendent instable la courbe de changement.

Résultat

On approuve le projet après les tests dans la salle d'essais et en piste sur tous les scooter examinés, avec pleine satisfaction.

wird eine ungleichmässige Schaltphase produziert.

Ergebnis

Wir absolvierten das Projekt mit grossem Erfolg nach strengen Tests in der R&D Abteilung und auf der Rennstrecke und mit allen geprüften Rollermodellen.

Resultado

El proyecto es aprobado sólo después del ensayo en el departamento de pruebas y en la pista sobre todos modelos de scooter utilizados, con plena satisfacción.

ISTRUZIONE DI MONTAGGIO

- Pulire accuratamente la zona esterna del carter lato trasmissione; su cui si andrà ad operare;
- Smontare il carter lato trasmissione avendo cura di non danneggiare o perdere le bussole di centraggio e le viti della stessa (**Fig. A**);
- Svitare il dado 2 della campana frizione 1 come indicato in **Fig. B**. Prestare attenzione

FITTING INSTRUCTIONS

- Accurately clean the casing's external area on the drive side on which working will be performed;
- Unfit the casing on the drive side, taking care not to damage or lose the truing bushes and its screws (**Fig. A**);
- Unscrew nut 2 from the clutch cap 1 as indicated in **Fig. B**. Be careful since, if the scooter

INSTRUCTIONS de MONTAGE

- Nettoyez soigneusement la partie externe du carter côté transmission, sur lequel vous opérez.
- Démontez le carter côté transmission, en ayant soin de ne pas endommager ou perdre la douille de centrage et les vis de ce dernier (**Fig. A**).
- Dévissez l'écrou 2 de la cloche embrayage 1 comme le montre la **Fig. B**. Faites attention

MONTAGEANLEITUNG

- Die Gehäuseaußenfläche auf der Antriebsseite, an der man arbeitet, sorgfältig reinigen;
- Das Gehäuse auf der Antriebsseite, ohne es zu beschädigen und ohne die Zentrierbuchsen und die Schrauben (**Fig. A**) zu verlieren, ausbauen;
- Die Mutter 2 der Kupplungsglocke 1 entsprechend **Fig. B** abschrauben.
- VORSICHT: VERBRENNUNGSGEFAHR. Ist der Scooter nur wenige Minuten abgestellt, ist

ISTRUCCIONES DE MONTAJE

- Limpiar cuidadosamente la zona exterior de la tapa lado transmisión, en la que se va a operar;
- Desmontar la tapa lado transmisión, poniendo cuidado en no dañar ni perder los casquillos de centrado ni los tornillos del mismo (**Fig. A**);
- Destornillar la tuerca 2 de la campana de embrague 1, conforme a la **Fig. B**. Prestar

in quanto se lo scooter é fermo da pochi minuti la campana frizione può avere una elevata temperatura;

- Sfilare tutto il gruppo correttore di coppia-frizione 3, dall'alberino 4 (**Fig. C**), allentando la cinghia, aprendo le due semipulegge;
- Svitare il dado 5 prestando molta attenzione in quanto il gruppo frizione 6 è spinto dalla molla contrasto;

has been running up that time, the engine and its parts will be very hot;

- Extract the whole torque driver/ clutch assembly 3 from the small shaft 4 (**Fig. C**), while slackening the belt and opening the two split pulleys;
- Unscrew nut 5 while being very careful because the clutch assembly 6 protrudes from the contrast spring;
- Insert the torsion controller between the clutch and the spring (**Fig. D – E**);

car si le scooter est à l'arrêt depuis quelques minutes seulement, la température de la cloche embrayage peut être élevée.

- Otez tout le groupe correcteur du couple-embayage 3, de l'arbre 4 (**Fig. C**), en desserrant la courroie et en ouvrant les deux demi-poulies.
- Dévissez l'écrou 5 en faisant très attention car le ressort de contraste pousse le groupe embrayage 6.

die Glocke noch heiß;

- Die Korrekturgruppe Drehmoment-Kupplung 3 von der Welle 4 (**Fig. C**) abziehen, wobei der Riemen durch Öffnen der zwei Halbriemenscheiben zu lockern ist;
- Die Mutter 5 sehr vorsichtig abschrauben, da die Kupplung 6 von der Kontrastfeder angedrückt wird;
- Fügen Sie die Torsionskontrolle zwischen der Kupplung und der Feder ein (**Fig.**

atención, puesto que si el scooter lleva pocos minutos parado, la campana de embrague puede tener una temperatura elevada;

- Sacar todo el grupo correctivo de par-embrague 3, del cigüeñal 4 (**Fig. C**), aflojando la correa, abriendo las dos semi-poleas;
- Destornillar la tuerca 5 poniendo mucha atención, puesto que el grupo embrague 6 es empujado por el muelle de contraste;

-
- Inserire il torsion controller tra la frizione e la molla (Fig. D – E)
 - Rimontare seguendo le istruzioni all'inverso.

ATTENZIONE: il torsion controller per motori Minarelli – Yamaha non è adattabile alla frizione originale a 2 masse.

-
- Re-assembly, following the instruction backwards.

WARNING: the torsion controller for Minarelli – Yamaha engines does not fit the original clutch with 2 masses.

-
- Introduisez le contrôle de torsion "Torsion Controller" entre l'embrayage et le ressort (Fig. D-E).
 - Remontez en suivant les instruction au contraire.

ATTENTION: le contrôle de torsion pour moteurs Minarelli – Yamaha n'est pas adaptable à l'embrayage avec 2 masses.

D-E)

- Montieren Sie nun wieder in umgekehrter Reihenfolge der Anleitung.

WARNUNG: Die Torsionskontrolle für Minarelli – Yamaha Motoren passen nicht auf die original Kupplungen mit 2 Kupplungsbacken.

-
- Insertar el Torsion Controller entre el embrague y el muelle (Fig. D-E)
 - Re-montar siguiendo las instrucciones al revés

ATENCION: el torsion controller para motores Mianarelli-Yamaha no es adaptable al embrague original de 2 masas.

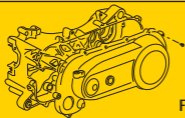


Fig. A

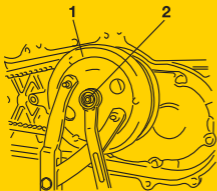


Fig. B

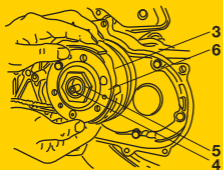


Fig. C



Fig. D



Fig. E

ITALIANO

Speriamo che lei abbia trovato sufficientemente esaurienti le indicazioni che precedono. Nel caso in cui qualche punto le risultasse poco chiaro, potrà interpellarci per iscritto compilando l'apposito modulo inserito nella sezione "contatti" del ns. sito Internet (www.malossi.com). Ringraziamo fin d'ora per le osservazioni e suggerimenti che vorrà eventualmente farci pervenire. La Malossi si commiata e coglie l'occasione per complimentarsi ulteriormente con Lei ed augurarle un Buon Divertimento. In BOCCA al LUPO e ... alla prossima.

Le descrizioni riportate nella presente pubblicazione, si intendono non impegnative. Malossi si riserva il

ENGLISH

We hope you found the above instructions sufficiently clear. However, if any points are not particularly clear, please contact us completing the special form inserted in the "contact" section on our Internet site (www.malossi.com). We thank you in advance for any comments and suggestions you may wish to send us. So goodbye from us all at Malossi, and please accept our compliments. Have Fun. GOOD LUCK and ... see you next time.

The descriptions in this publication are not binding. Malossi reserves the right to make modifications, if it considers them necessary, and does not accept any responsibility for any typographic or printing errors.

FRANÇAIS

Nous espérons que vous avez trouvé suffisamment claire les indications qui ont précédé. Dans le cas ou certains points ne vous seraient pas clairs, ils vous est possible de nous interpellé en remplissant le module se trouvant dans la section "contact" de notre site internet (www.malossi.com). Nous vous remercions d'avance des éventuelles observations et suggestions que vous voudrez bien nous faire parvenir. Malossi prend maintenant congé et profite de l'occasion pour vous féliciter une fois encore et vous souhaiter un Bon Divertissement. BONNE CHANCE et ... à la prochaine!

Les descriptions reportées dans cette publication n'engagent à rien. Malossi se réserve le droit

DEUTSCH

Wir hoffen, Ihnen mit den hier beschriebenen Anleitungen ausreichend Auskunft gegeben zu haben. Sollten Sie noch Fragen haben, so ersuchen wir Sie das spezielle Formular auf der "Kontakt" Seite auf unserer Internetseite auszufüllen (www.malossi.com). Wir danken Ihnen bereits im voraus für die an uns gerichteten Tipps und Anmerkungen. Malossi verabschiedet sich nun, wünscht Ihnen viel Spaß und Hals- und Beinbruch ... bis zum nächsten Mal.

Die Beschreibungen in dieser Anleitung sind nicht bindend. Malossi behält sich das Recht vor, notwendige Änderungen durchzuführen und kann nicht für etwaige inhaltliche oder Druckfehler

ESPAÑOL

Esperamos que usted haya encontrado suficientemente claras las indicaciones precedentes; en el caso que cualquier punto no le resultase claro, podrá contactarnos por escrito redactando el formulario adaptado para ello incluido en la sección "contatti" de nuestra página web www.malossi.com. Le agradecemos desde ahora las observaciones y las sugerencias que eventualmente querrá hacernos llegar. La Malossi se despidе y aprovecha la ocasión para felicitarle y desearle una Mucha Diversión. BUENA SUERTE y.... hasta la próxima.

Las descripciones de la presente publicación no se consideran definitivas. Malossi se reserva el derecho

TORSION CONTROLLER PATENT

ITALIANO

diritto di apportare modifiche, qualora lo ritenesse necessario, al fine di migliorare il prodotto, e non si assume nessuna responsabilità per eventuali errori tipografici e di stampa. La presente pubblicazione sostituisce ed annulla tutte le precedenti riferite agli aggiornamenti trattati.

Prodotti riservati esclusivamente alle competizioni nei luoghi ad esse destinate secondo le disposizioni delle competenti autorità sportive. Decliniamo ogni responsabilità per l'uso improprio.

ENGLISH

This publication replaces all previous publications referring to the updating matters contained therein.

These products are reserved solely for races in locations reserved for those purposes and in accordance with the regulations issued by the competent authorities for sports events. We decline any and all responsibility for improper use.

Français

d'apporter toutes les modifications qu'elle jugera nécessaires et décline toute responsabilité pour d'éventuelles coquilles et erreurs d'impression. Cette publication remplace et annule toutes les publications précédentes relatives aux thèmes mis à jour.

Ces articles sont uniquement destinés aux compétitions dans les lieux qui leur sont réservés, conformément aux dispositions des autorités sportives compétentes. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'utilisation abusive.

DEUTSCH

verantwortlich gemacht werden. Diese Anleitung ersetzt alle vorhergegangenen bezogen auf die erfolgten Änderungen darin.

Diese Produkte sind ausschließlich für Wettkämpfe an den hierfür nach den Vorschriften der zuständigen Sportaufsichtsbehörden vorgesehenen Austragungsstätten bestimmt. Bei zweckwidriger Verwendung besteht keine Haftung.

ESPAÑOL

de aportar modificaciones, cuando lo considere necesario y no se asume ninguna responsabilidad por eventuales errores tipográficos y de impresión. La presente publicación sustituye y anula todas las precedentes que se refieren a las actualizaciones tratadas.

Productos reservados exclusivamente a las competiciones en los lugares destinados a ellas según las disposiciones de las autoridades deportivas competentes. Declinamos cualquier responsabilidad por el uso impropio.

