



CONFEDERAZIONE SVIZZERA
UFFICIO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

⑤① Int. Cl.³: B 62 M 9/04

Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein
Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein



⑫ **FASCICOLO DEL BREVETTO** A5

⑪

636 310

⑮① Numero della domanda: 5363/79

⑮② Data di deposito: 08.06.1979

⑮③ Priorità: 23.06.1978 IT U/22169/78

⑮④ Vrevetto rilasciato il: 31.05.1983

⑮⑤ Fascicolo del
brevetto pubblicato il: 31.05.1983

⑮⑦ Titolare/Titolari:
Tullio Campagnolo, Vicenza (IT)

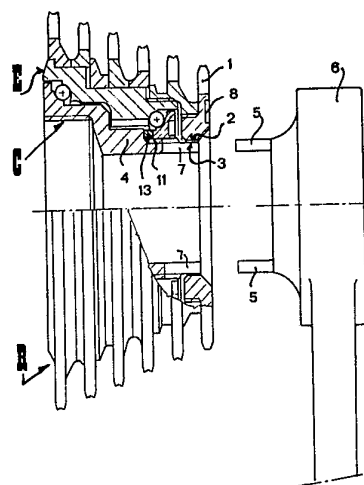
⑮⑧ Inventore/Inventori:
Tullio Campagnolo, Vicenza (IT)

⑮⑨ Mandatario:
Patentanwälte W.F. Schaad, V. Balass, E.E.
Sandmeier, Zürich

⑮④ **Dispositivo con ruota libera e gruppo di rocchetti per la trasmissione del moto nelle biciclette.**

⑮⑦ Dispositivo con ruota libera e gruppo di rocchetti per la trasmissione del moto nelle biciclette, i cui elementi costituenti (C, E, R) sono fatti in metallo leggero con un riporto di cromo duro, e nel quale:

- il rocchetto più piccolo (1) della ruota libera ha diametro circa eguale a quello del corpo interno (C) del dispositivo, sulla estremità del quale si investe e detta estremità comporta due o più incavi (7) per l'impegno da parte di una chiave di manovra (6) estesi assialmente;
- la registrazione viene effettuata mediante un unico distanziale (13);
- la molla di controllo del nottolino della ruota libera è costituita da un filo d'acciaio che impegna a guisa di balestra il nottolino stesso.



RIVENDICAZIONE

Dispositivo con ruota libera e gruppo di rocchetti per la trasmissione del moto nelle biciclette comportante le seguenti caratteristiche:

— il rocchetto più piccolo (1) del gruppo di rocchetti (R) del dispositivo ha diametro circa eguale a quello del corpo interno (C) del dispositivo stesso, sull'estremità del quale si investe e detta estremità comporta due o più incavi (7) estendenti assialmente per l'impegno da parte di una chiave di manovra (6);

— gli elementi costituenti il dispositivo: il corpo interno (C), il corpo esterno (E) e i rocchetti del gruppo di rocchetti (R), sono in un metallo leggero e provvisto di un riporto di cromo duro;

— la registrazione della ruota libera del dispositivo viene effettuata mediante un unico distanziale (13);

— la molla (14) di controllo del nottolino (18) della ruota libera del dispositivo è costituita da un filo d'acciaio che impegna a guisa di balestra con una sua estremità il nottolino stesso, mentre ha l'altra sua estremità ripiegata ad occhio per applicarsi ad un piolino di supporto (15) e fare contrasto con il corpo interno (C) della ruota libera.

La presente invenzione riguarda un dispositivo con ruota libera (gruppo di rocchetti) per la trasmissione del moto nelle biciclette. L'invenzione si riferisce specialmente a dispositivi siffatti per l'uso nelle biciclette sportive e da competizione, nei quali la ruota libera è combinata con un gruppo di rocchetti di vario diametro e numero di denti montati sull'asse della ruota posteriore sui quali alternativamente si impegna — sotto il controllo del cambio di velocità — la catena di trasmissione per l'azionamento della ruota da parte dei pedali.

I dispositivi con ruota libera e rocchetti attualmente impiegati sulle biciclette comportano vari inconvenienti, particolarmente sentiti allorché si fa uso delle biciclette in competizioni, quali: difficoltà di un pratico e comodo smontaggio per la sostituzione dei rocchetti; impossibilità di combinare elevata leggerezza e lunga durata dei rocchetti; necessità di impiegare per la registrazione un gran numero di ranelle di piccolo spessore. La presente invenzione si prefigge lo scopo di eliminare o ridurre questi inconvenienti rendendo così un segnalato servizio agli sportivi in genere ed ai corridori ciclisti ed ai loro meccanici in particolare.

Allo scopo sopra accennato la presente invenzione riguarda un dispositivo con ruota libera e gruppo di rocchetti comportante, le seguenti caratteristiche:

— il diametro interno del rocchetto più piccolo del gruppo di rocchetti del dispositivo è circa uguale a quello del corpo interno del dispositivo stesso, sulla estremità del quale si investe a detta estremità comporta due o più incavi estendenti assialmente per l'impegno da parte di una chiave di manovra;

— gli elementi del dispositivo: il corpo interno e quello esterno della ruota libera ed i rocchetti sono in un metallo leggero e provvisti di un riporto di cromo duro;

— la registrazione della ruota libera del dispositivo viene effettuata mediante un unico distanziale;

— la molla di controllo del nottolino della ruota libera del dispositivo è costituita da un filo di acciaio che impegna a guisa di balestra con una sua estremità il nottolino stesso, mentre ha l'altra sua estremità ripiegata ad occhio per applicarsi ad un piolino di supporto e fare contrasto con il corpo interno della ruota libera stessa.

Il trovato è rappresentato nei disegni allegati che illustrano, a titolo d'esempio, una forma di esecuzione del di-

spositivo con ruota libera e gruppo di rocchetti comportante le caratteristiche della presente invenzione.

Nei disegni allegati:

fig. 1 è una vista in sezione trasversale del dispositivo di ruota libera secondo l'invenzione e di una chiave di manovra per effettuarne montaggio e smontaggio;

fig. 2 è una vista frontale del dispositivo di fig. 1; e

fig. 3 mostra un dettaglio interno dello stesso dispositivo.

Il dispositivo di ruota libera per biciclette illustrato nei disegni comporta, in modo noto, un corpo interno C, un corpo esterno E, ed un gruppo di sei rocchetti R, di diversi diametri e numero di denti.

Secondo una prima caratteristica, il rocchetto più piccolo 1 dei rocchetti R viene costruito con il proprio diametro interno 2 nettamente più piccolo di quanto attualmente in uso in questo genere di dispositivi e più precisamente circa eguale al diametro 3 della estremità 4 del corpo interno C della ruota libera. In tal modo i denti 5 della chiave 6 (disegnata in posizione di intervento in fig. 1) vengono facilmente ed efficacemente guidati per inserirsi negli incavi 7, di forma corrispondente, dell'estremità 4 del corpo C, quando si deve impiegare la chiave 6 stessa per il montaggio o lo smontaggio del dispositivo. La disposizione descritta, oltre a facilitare l'innesto della chiave 6, ne migliora sensibilmente il funzionamento, in quanto ne esclude ogni possibile oscillazione durante l'azionamento ed agisce in favore della buona conservazione sia del dispositivo che della chiave, dato che il loro corretto impegno evita che incavi e denti si danneggino reciprocamente. Per rendere ancora migliore il detto impegno, si prevede inoltre che gli incavi 7 siano di estensione assiale assai pronunciata, molto maggiore di quella attualmente in uso, ed i denti 5 siano conseguentemente lunghi. In conclusione l'operazione di montaggio o smontaggio della ruota libera risulta facilitata ed avviene con migliore conservazione e durata delle parti impegnate nella relativa manovra.

La fig. 2 mostra inoltre come il primo rocchetto 1 del gruppo dei rocchetti R porti sulla sua superficie frontale, visibile dall'esterno, una fascia anulare ribassata 8 destinata a ricevere una scritta o un marchio di carattere pubblicitario e/o estetico il quale, per essere ricavato in posizione ribassata rispetto alla superficie frontale, non verrà facilmente rovinato durante l'uso della bicicletta, come avverrebbe se fosse semplicemente applicato sulla detta superficie frontale.

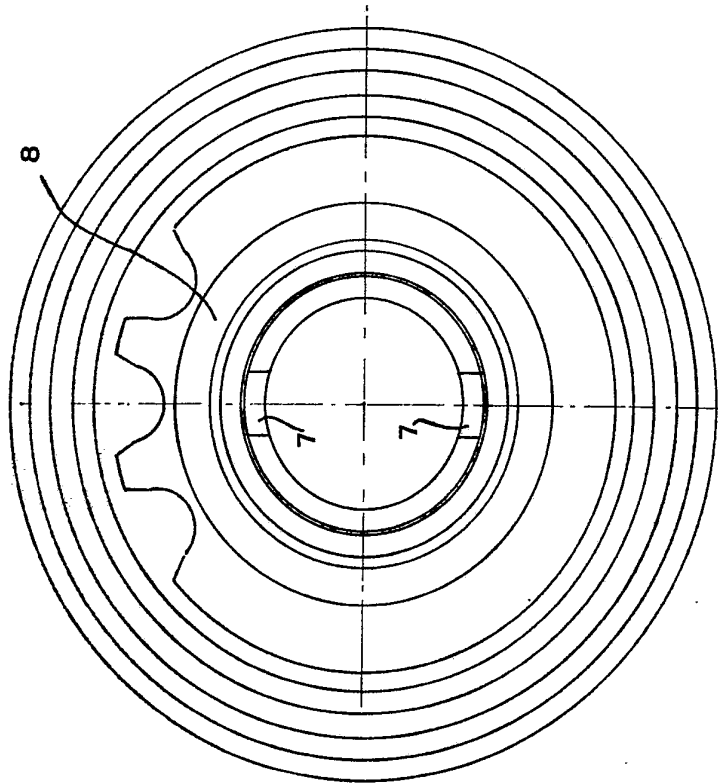
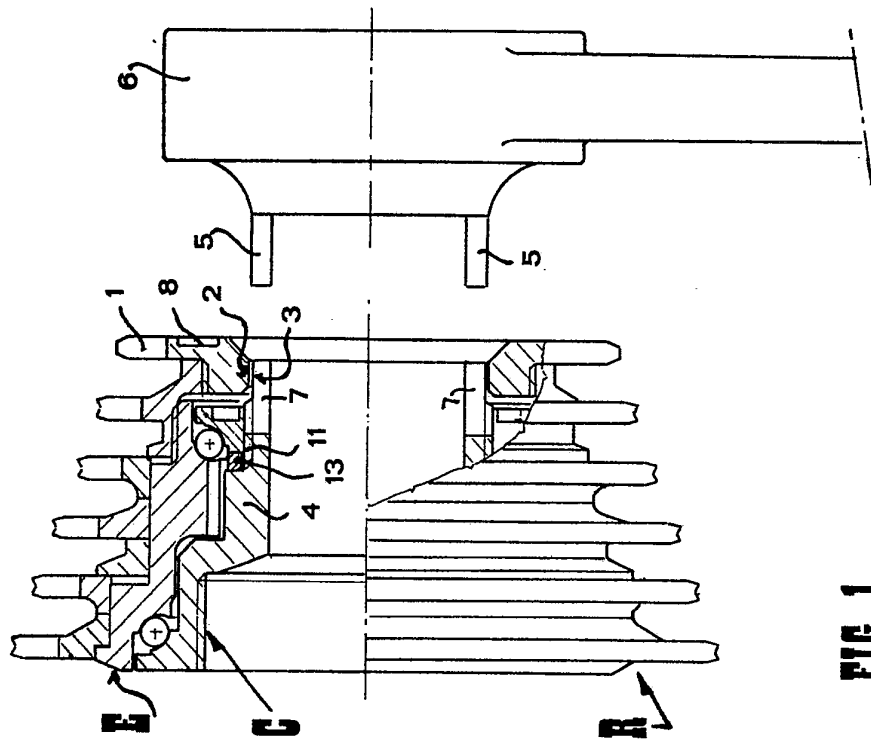
Secondo un'ulteriore caratteristica, tutte le parti della ruota libera, ossia i corpi interno ed esterno e i rocchetti, sono realizzati con materiali trattati in modo particolare. È ben noto che le ruote libere convenzionali vengono oggi fabbricate con metalli superleggeri che presentano il non indifferente svantaggio di comportare una durezza superficiale molto bassa e quindi una grande facilità ad usurarsi rapidamente. Per eliminare questo inconveniente senza rinunciare alla fondamentale caratteristica della leggerezza, si prevede di eseguire sulle parti in metallo leggero delle ruote libere un trattamento di riporto di cromo duro. Questo trattamento viene in particolare eseguito sul corpo interno C, sul corpo esterno E e sui rocchetti R della ruota libera.

Una terza caratteristica del dispositivo di ruota libera concerne la registrazione del dispositivo stesso. È noto che attualmente questa registrazione si effettua per mezzo di un certo numero di ranelle di spessore molto sottile (dell'ordine di 0,1-0,3 mm). Queste ranelle si rompono con una certa facilità, proprio a causa del loro piccolo spessore, ed è facile che almeno in parte vadano ad incunearsi nella filettatura 11 di registro, con evidenti danni e fastidi. Per evitare questo inconveniente si adotta in sostituzione delle varie ranelle di piccolo spessore un unico distanziale 13 di spes-

sore appropriato. Poiché detto spessore non è mai inferiore ad 1 mm, è evidente l'efficacia di questa disposizione.

Un'ulteriore caratteristica del dispositivo riguarda la molla di controllo del nottolino della ruota libera, illustrata nel dettaglio di fig. 3. Essa è costituita da un filo di acciaio 14 che impegna a guisa di balestra, con una sua estremità

17, il nottolino 18, mentre ha l'altra sua estremità ripiegata ad occhiello per applicarsi sul piolino di supporto 15 ed impegnare il corpo della ruota libera in 16. Con questa disposizione si ottiene che il nottolino 18 vada in impegno con i denti 19 della corrispondente dentiera della ruota libera in modo dolce e molto regolare.



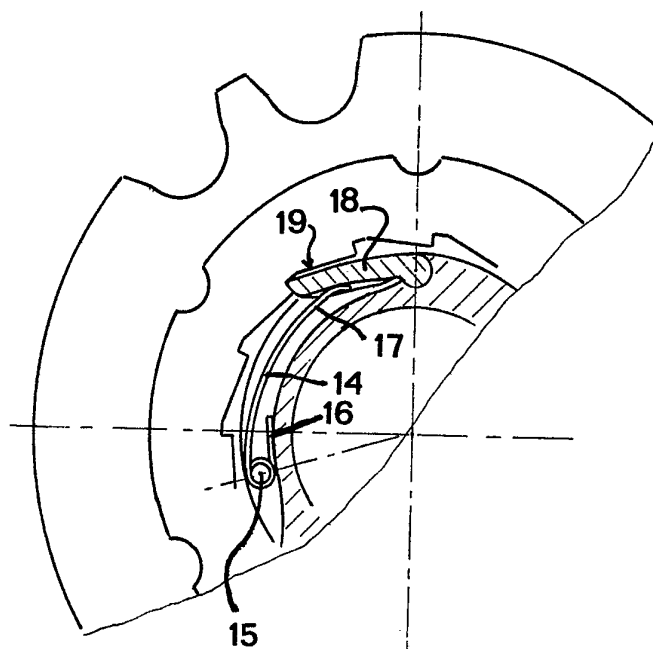


FIG. 3