



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	102014902269143
Data Deposito	11/06/2014
Data Pubblicazione	11/12/2015

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	G		

Titolo

CUSCINO ORTOPEDICO PER DORMIRE

TMS 01 IT

“Cuscino ortopedico per dormire”

a nome Lucia Tomasi con sede a Conegliano (TV)

Inventori designati: Lucia Tomasi

5 DESCRIZIONE

L'invenzione si riferisce ad un cuscino per la testa, in particolare un cuscino ortopedico per dormire.

Il problema di dormire comodamente e in posizione corretta è molto sentito e tante sono le proposte soluzioni. Ad es. US2004139548 descrive un
10 cuscino che presenta un incavo trasversale formato in una zona centrale della base, e fornisce due porzioni di supporto sui lati anteriore e posteriore. L'incavo trasversale consente alla porzione centrale di supporto di deformarsi verso il basso secondo il peso della testa mentre la parte anteriore o posteriore, di diversa altezza, sostengono il collo.

15 Di fatto la testa non assume la corretta posizione.

US2004139548 e un normale cuscino A1 (v. fig. 1 qui) hanno il difetto di flettere verso l'alto, in corrispondenza della base del collo, l'asse V della colonna vertebrale di una persona supina P. La testa H della persona P poggia su un profilo rialzato R1, e ha quindi un asse Z inclinato rispetto
20 all'asse V. Il riposo medio è di otto ore al giorno, per cui una postura con l'asse Z inclinato così è innaturale, e protratta così a lungo aggrava sempre di più i problemi articolari ed i dolori cervicali. Il problema oggi giorno si accentua notevolmente dato che la maggior parte delle persone è occupata in lavori sedentari con posizione china del capo. Anche un cuscino cervicale
25 A2 come in fig. 2, benché abbia un profilo di appoggio R2 più adattato alla testa H, comporta comunque una errata posizione degli assi Z, V.

Ovviare ad almeno uno di questi problemi è lo scopo principale dell'invenzione.

Altro scopo è fornire un cuscino per la testa comodo, ad es. da usare
30 durante il sonno.

Altro scopo è fornire un cuscino che orienti correttamente la testa dell'utente rispetto alla colonna vertebrale.

Uno o più scopi sono raggiunti da quanto definito nelle allegate

rivendicazioni, in cui quelle dipendenti definiscono varianti vantaggiose.

Si propone quindi un cuscino ortopedico per appoggiare la testa, comprendente:

una base completamente piatta (che evita, ed è senza, cavità interne), e sul lato opposto

una superficie convessa di appoggio per la testa, la detta superficie avendo un profilo in sezione trasversale consistente in

un primo arco avente

un primo estremo connesso (direttamente o indirettamente) alla base,

concavità rivolta verso la base, e

un secondo estremo opposto alla base,

un secondo arco, opposto al primo arco, avente

concavità rivolta verso la base,

un estremo coincidente col secondo estremo del primo arco,

un tratto di raccordo con la base,

ove i due archi hanno diversa lunghezza e in

corrispondenza dell'estremo in comune si raccordano avendo stessa tangente.

La particolare costruzione geometrica rende asimmetrica la sezione per meglio seguire la curva naturale del collo, anche con cuscino compresso (v. profilo L in fig. 5 o 8). La sezione o profilo rispetto alla base decresce da un punto di massimo (l'estremo comune ai due archi) da una parte e dalla parte opposta. Sotto la nuca H, parte che tocca il secondo arco, il profilo decresce gradatamente (per favorirne il rilassamento dei muscoli e l'afflusso di sangue al cervello), e decresce in modo più accentuato, dalla parte opposta, verso o vicino alle spalle F (lasciandole libere) per contrastare la posizione prevalentemente piegata in avanti durante il giorno e rilassare ed allungare leggermente i muscoli normalmente contratti alla base del collo. La zona delle spalle F è quella più vicina al primo arco, il quale supporta la base del collo.

Il retro della testa riesce a sfiorare il piano di coricamento (ad es. il materasso), rimanendo in asse con il corpo. Vale a dire che gli assi Z e V (v. fig. 3) rimangono allineati. Le spalle F appena sotto il cuscino non sono più compresse come nell'arte nota, rimangono più libere e aperte, favorendo un
5 respiro più profondo.

Quando una persona giace di fianco le guance poggiano sul cuscino, il collo sostenuto lascia più libere le spalle F che si comprimono meno contro il piano di coricamento e non più contro il cuscino; anche l'orecchio rimane più libero nella parte alta (fig. 3).

10 Dato che la testa H è sostenuta dal cuscino solo a livello del collo e alla base del cranio viene favorita la circolazione e i lineamenti del volto si distendono completamente. Di conseguenza le rughe si attenuano, non più sollecitate dalla gravità dovuta ad una posizione inclinata in avanti del capo, semmai al contrario tendenti verso l'alto.

15 Il cuscino contrasta le scorrette posture di una vita sedentaria (collo e testa in avanti, non in asse con il resto del corpo).

Come evidenziato da pareri medici, il cuscino permette di mantenere la corretta lordosi cervicale durante il riposo, rilassando la muscolatura in posizione supina. In particolare, la forma convessa della sezione e il peso
20 della testa determinano insieme una blanda trazione del tratto cervicale, ampliando gli spazi intervertebrali. Ne conseguiranno un miglioramento del flusso sanguigno, un effetto decontratturante sulla muscolatura, ed il corretto contatto delle faccette articolari delle vertebre. Nelle posizioni di fianco, il collo viene ugualmente sostenuto e mantenuto in asse con la
25 colonna vertebrale, perché le spalle appoggiano sul materasso.

Il cuscino permette di prevenire e curare molte patologie del rachide cervicale, garantendo anche un riposo migliore. Il cuscino può essere considerato un tutore (sostegno) che si modella sul rachide cervicale di ogni persona.

30 La definizione generale della curva per il profilo ha molte forme di realizzazione particolari.

In una versione semplificata il secondo arco ha un secondo estremo attaccato direttamente alla base, oppure il secondo estremo del secondo

arco si raccorda alla base tramite un terzo arco, avente concavità rivolta verso il primo arco (col vantaggio di sostenere maggiormente la nuca affinché la testa non pesi sul materasso ma lo sfiori e/o non appuntire un bordo del cuscino e addolcire il profilo L).

5 Preferibilmente l'ampiezza dell'angolo al centro, per il terzo arco, è superiore a 90° e/o si raccorda alla base lungo una tangente ad un estremo del terzo arco. Questo evita un vertice acuto tra la base e profilo, addolcendo l'appoggio della nuca sul piano di coricamento. E si forma uno spazio vuoto sotto la nuca, v. sotto.

10 Preferibilmente il terzo arco ha raggio di curvatura minore degli altri due e ha centro di curvatura interno al volume del cuscino. Ciò conferisce alla sezione una sorta di rastremazione che si adatta fedelmente alla curvatura del collo verso la testa H, e si forma sul cuscino un bordo tondeggiante che ammortizza la testa e crea un piccolo spazio vuoto tra testa e piano di
15 coricamento.

Preferibilmente i detti archi sono tutti archi di circonferenza, per facilitare la costruzione geometrica e la produzione. Inoltre sono il tipo di arco che meglio si adatta alla curvatura del corpo umano. In tal caso, ancora più preferibilmente, il primo e secondo arco sono archi di circonferenza aventi
20 centro su una stessa retta ortogonale al piano che contiene la base, in modo da evitare cuspidi sulla sommità del profilo.

Il primo e secondo arco possono avere raggi di curvatura diversi, condizione che facilmente consente per i due archi una differente distanza tra gli estremi. Al limite i raggi di curvatura possono essere uguali, e anche i
25 due archi possono essere uguali.

Preferibilmente il primo arco ha raggio di curvatura maggiore (per seguire l'inclinazione crescente del collo) e può avere centro sostanzialmente appartenente alla base o ad una certa distanza da essa. Ciò assicura che la sezione nella parte più spessa del cuscino abbia una curvatura
30 confrontabile con quella tra collo e spalle, e vi si adatta al meglio.

Preferibilmente, per un miglior adattamento, l'ampiezza del suddetto angolo al centro è di circa 90° e/o si estende dalla base formando un angolo sostanzialmente retto (per meglio contrastare l'appoggio delle spalle). Se il

centro è appartenente alla base il primo arco risulta attaccato alla base, viceversa è presente un tratto rettilineo che raccorda/connette ortogonalmente la base al primo estremo del primo arco.

5 Preferibilmente il secondo arco ha raggio di curvatura maggiore e ha centro esterno al volume del cuscino. Ciò conferisce alla sezione una sorta di rastremazione che si adatta fedelmente alla curvatura del collo verso la testa H.

10 Si noti che la particolare curva del cuscino può essere calcolata in base alla o con l'aiuto della "sezione aurea", identificata come vera e propria legge strutturale del corpo umano già dai tempi dei Greci e di Leonardo da Vinci. Una linea così calcolata si adatta bene alla linea del collo umano permettendo un perfetto riposo.

15 Preferibilmente il cuscino è stampato o estruso o prodotto in pezzo unico da materiale morbido, al fine di semplificare la produzione e garantire uniformità di risposta elastica.

20 Preferibilmente il materiale del cuscino è viscoelastico, preferibilmente naturale derivato dalla soia. Il viscoelastico è un materiale a cellule aperte, indeformabile, traspirante, antibatterico. Quello derivante dalla soia avrebbe anche il vantaggio di essere materia prima naturale, rinnovabile, anallergica e riciclabile. L'estrema morbidezza ed adattabilità del viscoelastico facilita anche il rilassamento del collo.

Preferibilmente il cuscino è avvolto da una fodera morbida e ben tesa (ad es. di flanella o ciniglia di cotone o seta o maglina di cotone) che non lasci stampati sul volto i segni delle pieghe.

25 Le misure del cuscino non sono determinanti, dovendosi adattare all'età e sesso della persona. Ad es. può avere una lunghezza (ortogonale all'asse Z) di 40-80 cm. Lo spessore nella parte più alta, dalla base alla sommità della sezione che sostiene il collo, può variare ad es. da 7 a 11 cm, in particolare fra 8 e 9 cm. Con queste misure la larghezza della base (lungo l'asse Z) può
30 variare da 15 a 20 cm, preferibilmente tra 17 e 18 cm. Così si genera il miglior profilo di appoggio sotto carico.

I vantaggi dell'invenzione saranno più chiari dalla seguente descrizione preferite forme realizzative di un cuscino, riferimento facendo all'allegato

disegno in cui

Fig. 1 mostra schematicamente la postura sdraiata di una persona con un cuscino tradizionale;

Fig. 2 mostra schematicamente la postura sdraiata di una persona con un cuscino tradizionale per cervicali;

Fig. 3 mostra schematicamente la postura sdraiata di una persona con un cuscino secondo l'invenzione;

Fig. 4 mostra la costruzione geometrica per un profilo di un cuscino secondo l'invenzione;

Fig. 5 mostra isolato il profilo costruito in fig. 4;

Fig. 6 mostra una variante di costruzione geometrica:

Fig. 7 mostra isolato il profilo costruito in fig. 6;

Fig. 8 mostra il profilo costruito in fig. 4 quando usato da una persona;

Fig. 9 mostra un'altra variante di costruzione geometrica.

Nelle figure numeri uguali indicano parti uguali o concettualmente simili, e il cuscino è descritto e orientato come in uso;

Le figg. 1-3 mostrano una persona P sdraiata su un piano di coricamento come un materasso. Confrontando le figg. 1-3 si comprende come un cuscino 10 secondo l'invenzione (fig. 3), a differenza della tecnica nota, consenta l'allineamento degli assi Z e V.

Il cuscino 10 è una sorta di salsicciotto di sezione costante da mettere sotto il collo.

Ha una superficie di appoggio Q per il collo che è convessa, ha un punto di massimo P2 e da questo decresce verso una base B lungo due diversi archi.

Con riferimento a fig. 4 descriviamo come costruire geometricamente il profilo della superficie di appoggio Q1 (v. fig. 5).

In un segmento r1 si traccia un segmento r2 ad esso perpendicolare. Il loro punto P1 di intersezione è il centro di una circonferenza c1 di raggio R che interseca in un punto P3 il segmento r1 e in un punto P2 il segmento r2. Si traccia poi la circonferenza c3 che ha centro in P2 e raggio pari a $R \cdot K$, con $K > 1$ fattore di scala. Si trova così il punto P4 di intersezione tra la

circonferenza c_3 e il segmento r_2 , e, con centro in P_4 , si traccia una circonferenza c_2 di raggio pari a $R \cdot K$. Si considerano poi i due archi delle circonferenze c_2 , c_3 che si intersecano nel punto più lontano dal punto P_3 . Tangente internamente a questi due archi, in punti P_5 e P_6 , ed esternamente alla circonferenza c_1 si traccia una terza circonferenza c_4 , che tocca il segmento r_1 in un punto P_7 .

Il profilo della superficie di appoggio del cuscino si ottiene prendendo la curva che è unione degli archi che hanno per estremi P_3 - P_2 , P_2 - P_5 , P_5 - P_6 e P_6 - P_7 . Si veda fig. 5.

Il profilo intero Q_1 del cuscino si ottiene prendendo la curva precedente e chiudendola con il tratto rettilineo che ha per estremi P_7 - P_3 .

Si nota che P_2 , rispetto alla base P_7 - P_3 , è un punto di massima altezza o quota. Da tale punto la sezione decresce verso la base lungo l'arco P_3 - P_2 e P_2 - P_5 : il primo è più ripido del secondo.

Scegliendo $K = 1,618$ si ottiene un rapporto "aureo" tra le circonferenze c_1 e c_2 - c_3 .

Con riferimento alle figure 6 e 7 descriviamo come costruire geometricamente il profilo di una seconda superficie di appoggio Q_2 .

Su un segmento r_{10} si traccia un segmento r_{11} ad esso perpendicolare. Il loro punto P_{10} di intersezione è il centro di una circonferenza c_{10} di raggio R_{10} (ad es. da 7 a 10 cm, preferibilmente 8 cm) che interseca in un punto P_{11} il segmento r_{11} e in un punto P_{13} il segmento r_{10} .

Si traccia poi la circonferenza c_{20} che passa per P_{11} e ha centro su un prolungamento del segmento r_{11} dal segmento r_{10} . Il raggio R_{20} di c_{20} è ad es. da 9 a 12 cm, preferibilmente 10 cm.

In generale il rapporto R_{20}/R_{10} è tra 0,15 e 1,10, preferibilmente 0,8.

Si trova così il punto P_{14} , punto di intersezione tra la circonferenza c_{20} e il segmento r_{11} che è più distante da P_{13} .

Il profilo della superficie di appoggio Q_2 del cuscino si ottiene prendendo la curva che è unione degli archi che hanno per estremi i punti P_{13} - P_{11} e P_{11} - P_{14} . Si veda fig. 7. Il profilo intero del cuscino si ottiene prendendo la curva precedente e chiudendola con il tratto rettilineo che ha per estremi P_{14} - P_{13} .

La curva Q2 garantisce gli stessi effetti benefici descritti per la curva Q1.

Con riferimento alla figura 9 descriviamo come costruire geometricamente il profilo di una terza superficie di appoggio Q3.

La differenza con la costruzione precedente è che la circonferenza c10 in
5 figura 9 ha centro sul segmento r11 in un punto P40 che ha distanza non nulla D dal segmento r11. Una parallela a r11 passante per P40 interseca la circonferenza c10 in un punto P39.

Si traccia come prima una circonferenza c20 e il profilo Q3 della
10 superficie di appoggio del cuscino si ottiene considerando anche un segmento r30 ortogonale al segmento r11 in un punto P30, piede della perpendicolare a r10 condotto da P39. Il profilo della superficie di appoggio Q3 del cuscino si ottiene prendendo la curva che è unione degli archi che hanno per estremi i punti P39-P11 e P11-P14. Il profilo intero del cuscino si
15 ottiene prendendo la curva precedente e chiudendola con i tratti rettilinei che hanno per estremi rispettivamente P14-P30 e P39-P30. Nella terza variante la distanza D può variare da 2 a 4 cm con valore preferito 3 cm, il raggio della circonferenza c10 da 4,5 a 6,5 cm con valore preferito 5,5 cm e la distanza del centro della circonferenza c20 dal segmento r11 da 3 a 5 cm, con valore preferito 4 cm. Questa variante ha tre vantaggi: crea più spazio
20 per le spalle, avendo un lato r30 verticale, accorcia la base del cuscino (per colli corti) e aumenta la curvatura alla base del collo per coloro che l'hanno particolarmente incavato.

Si noti che per costruzione nei punti P11 (figura 6 e 9) e P2 (figura 4) i
25 due archi convergenti si raccordano perfettamente, avendo al stessa tangente.

p.i. **Lucia Tomasi**

Ing. Massimiliano Citron

(Iscr. Albo 1215B)

TMS 01 IT

“Cuscino ortopedico per dormire”

A nome Lucia Tomasi

Con sede a Conegliano (TV)

5 **Inventori designati:** Lucia Tomasi

RIVENDICAZIONI

1. Cuscino ortopedico (10) per appoggiare la testa (T), comprendente:

una base (B) completamente piatta, e sul lato opposto

una superficie convessa di appoggio per la testa,

10 la detta superficie avendo un profilo (Q1; Q2; Q3) in sezione trasversale consistente in

un primo arco (P3-P2; P13-P11) avente

un primo estremo (P3; P13) connesso alla base,

concavità rivolta verso la base, e

15 un secondo estremo (P2; P11) opposto alla base,

un secondo arco (P2-P5; P11-P14), opposto al primo arco, avente

concavità rivolta verso la base,

un estremo (P2; P11) coincidente col secondo

20 estremo del primo arco,

un tratto di raccordo (c4; P11-P14; P39-P30) con la base,

ove i due archi hanno diversa lunghezza e in corrispondenza dell'estremo in comune si raccordano

25 avendo stessa tangente.

2. Cuscino secondo la rivendicazione 1, in cui il secondo arco ha un secondo estremo attaccato direttamente alla base.

3. Cuscino secondo la rivendicazione 1, in cui il secondo estremo del secondo arco si raccorda alla base tramite un terzo arco (P5-P7), avente
30 concavità rivolta verso il primo arco.

4. Cuscino secondo la rivendicazione 3, in cui l'ampiezza dell'angolo al centro, per il terzo arco, è superiore a 90° e si raccorda alla base lungo una tangente ad un estremo del terzo arco.

5. Cuscino secondo la rivendicazione 4, in cui il terzo arco ha raggio di curvatura minore degli altri due archi e ha centro di curvatura interno al volume del cuscino.

5 6. Cuscino secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui i detti archi sono tutti archi di circonferenza, e il primo e secondo arco hanno raggi di curvatura diversi.

7. Cuscino secondo la rivendicazione 6, in cui il primo e secondo arco sono archi di circonferenza aventi centro su una stessa retta ortogonale al piano che contiene la base.

10 8. Cuscino secondo la rivendicazione 6 o 7, in cui il primo arco ha raggio di curvatura maggiore, ha centro sostanzialmente appartenente alla base o ad una certa distanza da essa, ha ampiezza del suddetto angolo al centro è di circa 90° e
15 si estende dalla base formando un angolo sostanzialmente retto.

9. Cuscino secondo la rivendicazione 6 o 7 o 8, in cui il secondo arco ha raggio di curvatura minore e ha centro esterno al volume del cuscino.

10. Cuscino secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dall'essere un pezzo unico di materiale morbido,
20 preferibilmente fatto di viscoelastico.

p.i. **Lucia Tomasi**

Ing. Massimiliano Citron

(Iscr. Albo 1215B)

TMS 01 IT

“Cuscino ortopedico per dormire”

a nome Lucia Tomasi con sede a Conegliano (TV)

Inventori designati: Lucia Tomasi

5 DESCRIZIONE

L'invenzione si riferisce ad un cuscino per la testa, in particolare un cuscino ortopedico per dormire.

Il problema di dormire comodamente e in posizione corretta è molto sentito e tante sono le proposte soluzioni. Ad es. US2004139548 descrive un
10 cuscino che presenta un incavo trasversale formato in una zona centrale della base, e fornisce due porzioni di supporto sui lati anteriore e posteriore. L'incavo trasversale consente alla porzione centrale di supporto di deformarsi verso il basso secondo il peso della testa mentre la parte anteriore o posteriore, di diversa altezza, sostengono il collo.

15 Di fatto la testa non assume la corretta posizione.

US2004139548 e un normale cuscino A1 (v. fig. 1 qui) hanno il difetto di flettere verso l'alto, in corrispondenza della base del collo, l'asse V della colonna vertebrale di una persona supina P. La testa H della persona P poggia su un profilo rialzato R1, e ha quindi un asse Z inclinato rispetto
20 all'asse V. Il riposo medio è di otto ore al giorno, per cui una postura con l'asse Z inclinato così è innaturale, e protratta così a lungo aggrava sempre di più i problemi articolari ed i dolori cervicali. Il problema oggi giorno si accentua notevolmente dato che la maggior parte delle persone è occupata in lavori sedentari con posizione china del capo. Anche un cuscino cervicale
25 A2 come in fig. 2, benché abbia un profilo di appoggio R2 più adattato alla testa H, comporta comunque una errata posizione degli assi Z, V.

Ovviare ad almeno uno di questi problemi è lo scopo principale dell'invenzione.

Altro scopo è fornire un cuscino per la testa comodo, ad es. da usare
30 durante il sonno.

Altro scopo è fornire un cuscino che orienti correttamente la testa dell'utente rispetto alla colonna vertebrale.

Uno o più scopi sono raggiunti da quanto definito nelle allegate

rivendicazioni, in cui quelle dipendenti definiscono varianti vantaggiose.

Si propone quindi un cuscino ortopedico per appoggiare la testa, comprendente:

una base completamente piatta (che evita, ed è senza, cavità interne), e sul lato opposto

una superficie convessa di appoggio per la testa, la detta superficie avendo un profilo in sezione trasversale consistente in

un primo arco avente

un primo estremo connesso (direttamente o indirettamente) alla base,

concavità rivolta verso la base, e

un secondo estremo opposto alla base,

un secondo arco, opposto al primo arco, avente

concavità rivolta verso la base,

un estremo coincidente col secondo estremo del primo arco,

un tratto di raccordo con la base,

ove i due archi hanno diversa lunghezza e in

corrispondenza dell'estremo in comune si raccordano avendo stessa tangente.

La particolare costruzione geometrica rende asimmetrica la sezione per meglio seguire la curva naturale del collo, anche con cuscino compresso (v. profilo L in fig. 5 o 8). La sezione o profilo rispetto alla base decresce da un punto di massimo (l'estremo comune ai due archi) da una parte e dalla parte opposta. Sotto la nuca H, parte che tocca il secondo arco, il profilo decresce gradatamente (per favorirne il rilassamento dei muscoli e l'afflusso di sangue al cervello), e decresce in modo più accentuato, dalla parte opposta, verso o vicino alle spalle F (lasciandole libere) per contrastare la posizione prevalentemente piegata in avanti durante il giorno e rilassare ed allungare leggermente i muscoli normalmente contratti alla base del collo. La zona delle spalle F è quella più vicina al primo arco, il quale supporta la base del collo.