



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2020 00567**

(22) Data de depozit: **09/09/2020**

(41) Data publicării cererii:  
**30/03/2022** BOPI nr. **3/2022**

(71) Solicitant:  
• **RĂDUȚ CĂTĂLIN FLORIAN,**  
**STR. TOAMNEI NR. 108, SECTOR 2,**  
**BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:  
• **RĂDUȚ CĂTĂLIN FLORIAN,**  
**STR. TOAMNEI NR. 108, SECTOR 2,**  
**BUCUREȘTI, B, RO**

(54) **MASCĂ SEMIDESCHISĂ**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o mască semideschisă, transparentă sau mată, reutilizabilă, care protejează împotriva diseminării germeilor, în special a virusurilor care se pot transmite prin picăturile de salivă și secreții nazale. Mască conform invenției se compune dintr-o parte (1) naso-piramidală, superioară care îmbracă piramida nazală și nasul unei persoane și dintr-un corp (2) care are o parte (3) inferioară, semideschisă ce permite trecerea liberă a aerului respirat, fața anterioară a corpului (2) având o suprafață (5) discret convexă către interior, astfel încât, aerul expirat să se deplaseze exclusiv în jos datorită efectului Coandă, pentru etanșizarea regiunii superioare, partea (1) naso-piramidală, superioară și corpul (2) sunt prevăzute cu o margine (6) modelată pentru a contacta fața purtătorului.

Revendicări: 5  
Figuri: 10

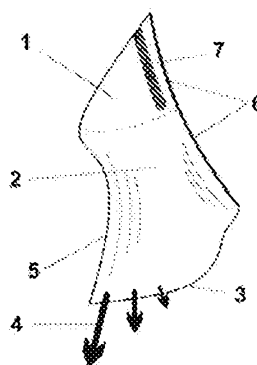


Fig. 1



## MASCA SEMIDESCHISA

BIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. <u>a 202 00 567</u>
Data depozit <u>19.09.2020</u>

Invenția se referă la o mască semideschisă, transparentă sau mată, reutilizabilă, care protejează împotriva diseminării germenilor, și în special a virusurilor, care se pot transmite prin picăturile de salivă și secreții nazale, respectiv prin picăturile Flüge.

Odată cu izbucnirea virusului SARS-CoV-2, răspândirea agenților patogeni aeropurtați a devenit o mare preocupare din cauza impactului său potențial.

Mastile chirurgicale, cunoscute și sub numele de masti de față, sunt destinate purtării de către profesioniștii din domeniul sănătății în timpul procedurilor de asistență medicală. Acestea sunt concepute pentru a preveni infecțiile pacienților și pentru tratarea personalului prin captarea bacteriilor continuate în picături de lichid și aerosoli din gura și nasul purtătorului. Nu sunt concepute pentru a proteja purtătorul de inspirația bacteriilor sau a virusurilor aeriene ale caror particule sunt mai mici. În ceea ce privește unele infecții, cum ar fi gripa, acestea apar la fel de eficiente ca aparatele respiratorii, cum ar fi mastile N95 sau FFP; deși acestea din urmă oferă o protecție mai bună în experimentele de laborator datorită materialului, formei și etansării complete.

Pe perioada pandemiei, oamenii trebuie să poarte masti. Din păcate, foarte puțini le poartă corect, acuzând greutatea în respirație, faptul că li se aburesc ochelarii, faptul că nu li se vede față, etc., de cele mai multe ori lăsând nasul în afară. Purtarea incorectă a mastii echivalează cu nepurtarea ei. Mai mult, deși mastile chirurgicale sunt destinate doar unei singure utilizări, majoritatea folosesc o mască mai multe zile, măriind probabilitatea transmiterii virale.

Sunt cunoscute mai multe soluții tehnice referitoare la masti transparente și/sau semideschise, toate urmărind teoretic protecția împotriva diseminării germenilor.

Este cunoscut brevetul US2008092909A1 care se referă la o mască de față universală, transparentă, care cuprinde o porțiune centrală transparentă, o porțiune exterioară care o inconjoară și este fixată de porțiunea centrală transparentă, și unul sau mai mulți agenți antimicrobieni. Această soluție tehnică propune o mască greu de utilizat și scumpă de produs.

Mai sunt cunoscute brevetele WO2009104442A1, JP2009011475A și JP2013046647A care se referă la o mască transparentă al cărei corp este compus dintr-o porțiune superioară transparentă realizată dintr-un material transparent și o porțiune inferioară de filtrare a ventilației realizată dintr-un material respirabil, cum ar fi o țesătură. Aceste soluții tehnice propun masti dificil de utilizat, scumpe de produs și care trebuie schimbate periodic.

Mai sunt cunoscute brevetele CN209359732U, CN204697940U, CN104886823A și CN204697941U, care se referă la masti transparente formate dintr-o diafragma transparentă și un suport pentru barbă, așa fel încât, rămâne un spațiu de respirație în

partea superioara a mastii. Aceste solutii tehnice nu protejeaza impotriva diseminarii germenilor, diseminarea fiind chiar amplificata de expiratia prin partea superioara a mastii.

Dezavantajele solutiilor tehnice cunoscute constau in aceea ca mastile sunt dificil de purtat pe perioade extinse, in special de persoanele care poarta ochelari, nu pot filtra in totalitate particulele de dimensiuni mici, cum ar fi virusurile, si ascund total sau partial figura purtatorului, cu efecte sociale in special asupra copiilor si tinerilor.

Masca semideschisa, conform inventiei, elimina dezavantajele solutiilor cunoscute, prin aceea ca, se compune dintr-o parte naso-piramidala superioara care imbraca piramida nazala si nasul, si corpul principal, care are portiunile laterale in contact cu obrazii, si partea inferioara libera, semideschisa, permitand trecerea aerului respirat. Fata anterioara a corpului mastii are suprafata convexa catre interior, asa fel incat, aerul expirat sa se deplaseze exclusiv in jos datorita efectului Coanda.

Problema pe care o rezolva inventia consta in realizarea unei masti semideschise, transparente, reutilizabile care poate fi purtata atat cu prindere clasica, dupa urechi, cat si atasata ochelarilor sau unei rame special concepute, fara a ascunde fata purtatorului. Mai mult decat atat, masca semideschisa poate fi utilizata suficient de comod in cafenele, restaurante, si chiar la inot. Masca asigura o protectie completa impotriva diseminarii germenilor prin proiectia in jos a aerului expirat, catre sol.

Inventia prezinta urmatoarele avantaje:

- Datorita partii inferioare libere, semideschise, masca asigura respiratia cu usurinta, fara a crea disconfort respirator;
- Datorita efectului Coanda produs de forma convexa la interior a fetei anterioare, masca impiedica transmiterea la distanta a picaturilor de saliva si secretiilor nazale ale purtatorului (picaturile Flügge), directionandu-le in jos;
- Toate versiunile mastii sunt special create pentru a nu produce aburirea ochelarilor;
- Masca este usoara si comod de purtat;
- Poate fi data usor jos, impreuna cu ochelarii sau rama de sustinere;
- Masca poate fi reutilizata si poate fi curatata prin spalare cu apa si sapun;
- Masca poate fi produsa in versiune transparenta, pigmentata sau mata;
- Versiunea transparenta a mastii elimina efectele psihologice si sociale ale mastilor clasice;
- In functie de model, masca poate fi purtata cu prindere clasica, dupa urechi, atasata ochelarilor sau unei rame special concepute, sau de sine statator, cu sau fara ochelari;
- Poate fi realizata dintr-o singura piesa de material plastic sau silicon medical, sau combinand partea superioara din silicon si corpul mastii din material plastic;
- Este ieftina si usor de realizat in oricare din variantele posibile de aplicare;

Se da, in continuare, un exemplu de realizare a inventiei, in legatura cu figurile 1 ... 6, care reprezinta:

- fig. 1, vedere laterala a mastii semideschise;
- fig. 2, vedere laterala a mastii semideschise fixata la rama ochelarilor;
- fig. 3, vedere frontala a mastii semideschise fixata la rama ochelarilor;
- fig. 4, sectiune sagitala a mastii semideschise;

- fig. 5, sectiune transversala a mastii semideschise la nivelul piramidei nazale;
- fig. 6, sectiune transversala a mastii semideschise la nivelul maxilei.

Masca semideschisa, conform exemplului de realizare, se compune dintr-o parte naso-piramidala superioara (1) care imbraca piramida nazala si nasul, si corpul mastii (2), care are partea inferioara semideschisa (3), permitand trecerea libera a aerului respirat (4). Fata anterioara a corpului mastii (2) are suprafata discret convexa catre interior (5), asa fel incat, aerul expirat sa se deplaseze exclusiv in jos datorita efectului Coanda. In vederea etansiezarii regiunii superioare a mastii, partea naso-piramidala superioara (1) si corpul mastii (2) sunt prevazute cu o margine modelata (6) pentru a contacta fata purtatorului mastii. Pentru o mai buna ajustare la nivelul piramidei nazale, partea naso-piramidala (1) poate fi prevazuta cu un element ajustabil, metalic (7). Masca semideschisa se ataseaza ramei ochelarilor (8), sau unei rame-suport, cu ajutorul unei barete (9) prevazuta cu un sistem de prindere (10), velcro, capsă sau catarama, asa fel incat, in vederea securizarii montajului, tamponale pentru nas (11) sa fie anterior elementelor de fixare (12).

Se da, in continuare, un alt exemplu de realizare a inventiei, in legatura cu figurile 7 si 8, care reprezinta:

- fig. 7, vedere laterala a mastii semideschise fixata cu elastic dupa urechi;
- fig. 8, vedere frontala a mastii semideschise fixata cu elastic dupa urechi.

Masca semideschisa, conform exemplului de realizare, se compune dintr-o parte naso-piramidala superioara (1) care imbraca piramida nazala si nasul, si corpul mastii (2), care are partea inferioara semideschisa (3), permitand trecerea libera a aerului respirat (4). Fata anterioara a corpului mastii (2) are suprafata discret convexa catre interior (5), asa fel incat, aerul expirat sa se deplaseze exclusiv in jos datorita efectului Coanda. In vederea etansiezarii regiunii superioare a mastii, partea naso-piramidala superioara (1) si corpul mastii (2) sunt prevazute cu o margine modelata (6) pentru a contacta fata purtatorului mastii. Pentru o mai buna ajustare la nivelul piramidei nazale, partea naso-piramidala (1) poate fi prevazuta cu un element ajustabil, metalic (7). Masca semideschisa se pozitioneaza pe fata si se fixeaza de urechi cu ajutorul benzilor elastice (13).

Se da, in continuare, un alt exemplu de realizare a inventiei, in legatura cu figurile 9 si 10, care reprezinta:

- fig. 9, vedere laterala a mastii semideschise cu fixare pe nas;
- fig. 10, sectiune transversala a mastii semideschise cu fixare pe nas la nivelul piramidei nazale.

Masca semideschisa, conform exemplului de realizare, se compune dintr-o parte naso-piramidala superioara (1) care imbraca piramida nazala si nasul, si corpul mastii (2), care are partea inferioara semideschisa (3), permitand trecerea libera a aerului respirat (4). Fata anterioara a corpului mastii (2) are suprafata discret convexa catre interior (5), asa fel incat, aerul expirat sa se deplaseze exclusiv in jos datorita efectului Coanda. In vederea etansiezarii regiunii superioare a mastii, partea naso-piramidala superioara (1) si corpul mastii (2) sunt prevazute cu o margine modelata (6) pentru a contacta fata purtatorului mastii. Masca semideschisa se pozitioneaza pe fata si se fixeaza de nas cu ajutorul striatiilor (14), care pot fi inlocuite cu un adeziv ce trebuie schimbat periodic. Masca semideschisa poate fi stabilizata in continuare de purtarea ochelarilor (8), asa fel incat, tamponale pentru nas (11) sa fie anterior elementelor de fixare (12).

## REVENDICARI

1. Masca semideschisa alcatuita din:

o parte naso-piramidala superioara (1) care imbraca piramida nazala si nasul, avand o margine modelata (6) pentru a contacta fata purtatorului mastii; si

un corp (2), a carui fata anterioara are suprafata discret convexa catre interior (5), asa fel incat, aerul expirat sa se deplaseze exclusiv in jos datorita efectului Coanda, si care are partea inferioara semideschisa (3), permitand trecerea libera a aerului respirat (4), avand o margine modelata (6) pentru a contacta fata purtatorului mastii.

2. Masca semideschisa, conform revendicarii 1, **este alcatuita in continuare** dintr-o bareta (9) prevazuta cu un sistem de prindere (10), de tip velcro, capsă sau catarama, si elementele de fixare (12), asa fel incat, se poate purta prin atasarea la rama ochelarilor (8), sau atasarea la o rama-suport, iar in vederea securizarii montajului, tamponale pentru nas (11) trebuie sa fie anterior elementelor de fixare (12).

3. Masca semideschisa, conform revendicarii 1, **caracterizata prin aceea ca**, se poate purta fixata de urechi cu ajutorul benzilor elastice (13).

4. Masca semideschisa, conform revendicarii 1, in care partea naso-piramidala (1) este **alcatuita in continuare** dintr-un element striat (14), asa fel incat sa poata fi fixata direct pe partea naso-piramidala (1).

5. Masca semideschisa, conform revendicariilor 1, 2, 3 si 4, in care partea naso-piramidala (1) **este alcatuita in continuare** dintr-un element ajustabil (7), astfel incat sa poata fi ajustata mai bine la nivelul piramidei nazale.

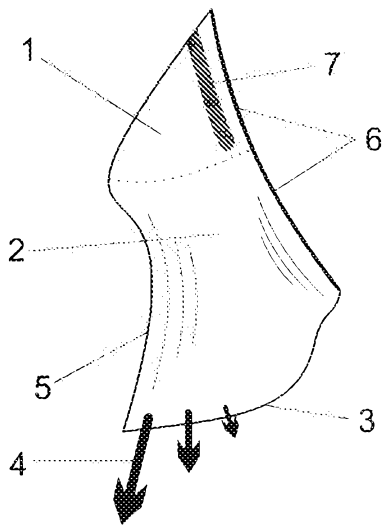


Fig. 1

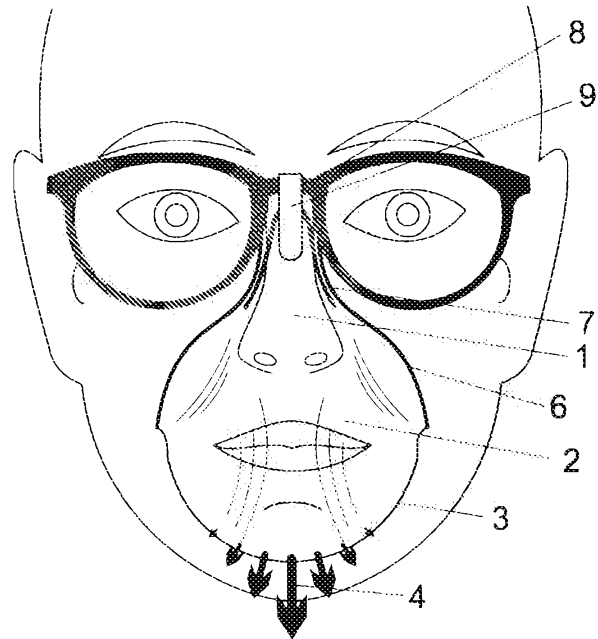


Fig. 3

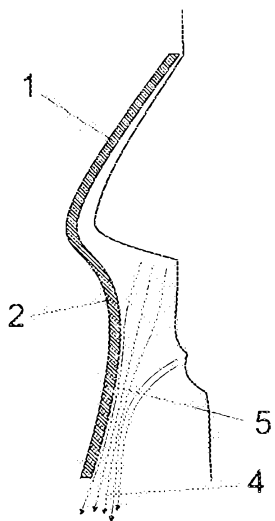


Fig. 2

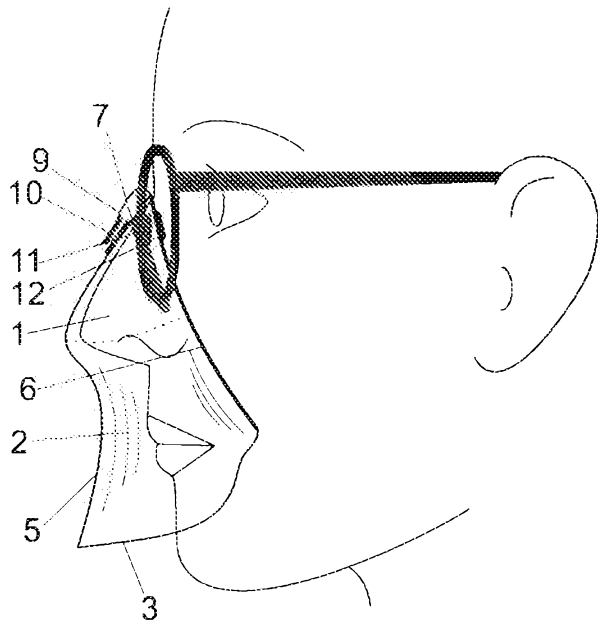


Fig. 4

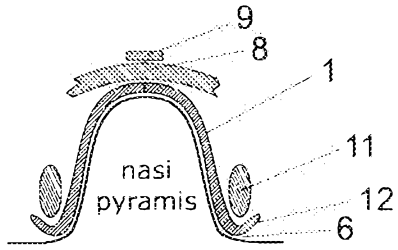


Fig. 5

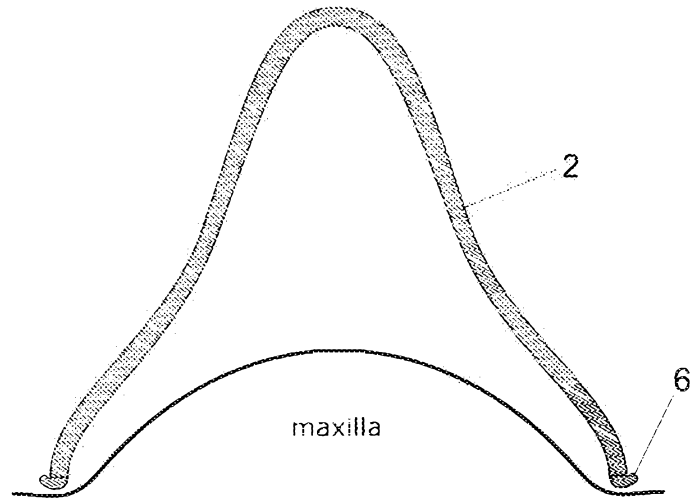


Fig. 6

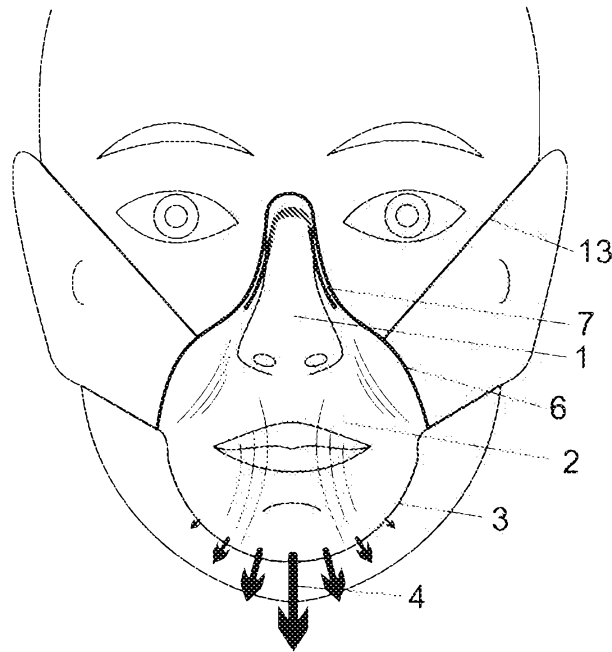


Fig. 7

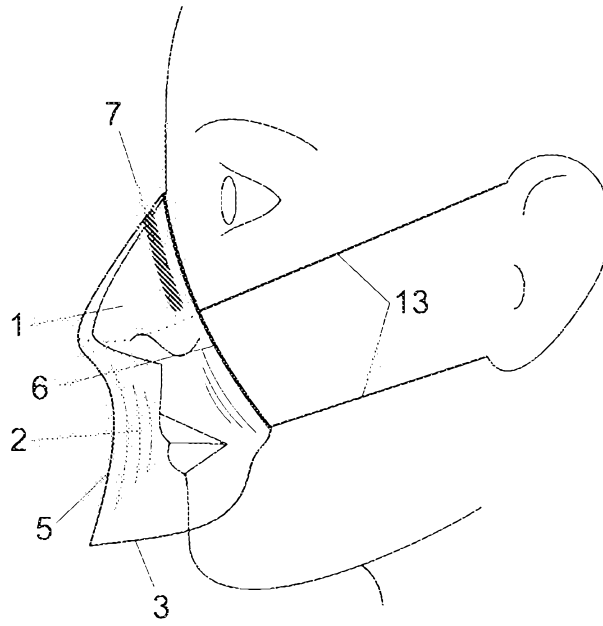


Fig. 8

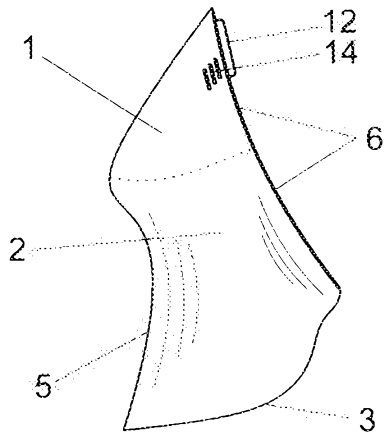


Fig. 9

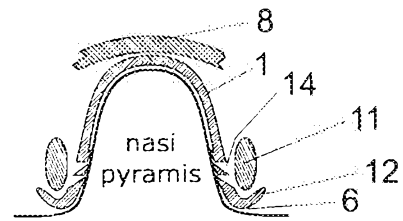


Fig. 10