



(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 germenilor, în special a virusurilor care se pot transmite prin picăturile de salivă și secreții nazale. Masca 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 etanșeizarea 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

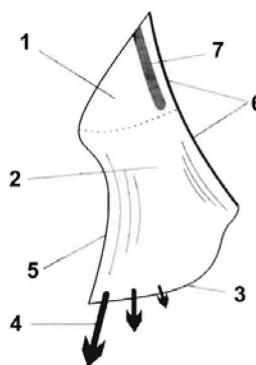


Fig. 1





## MASCA SEMIDESCHISA

Inventia se refera la o masca semideschisa, transparenta sau mata, reutilizabila, care protejeaza impotriva diseminarii germenilor, si in special a virusurilor, care se pot transmite prin picaturile de saliva si secretii nazale, respectiv prin picaturile Flügge.

Odata cu izbucnirea virusului SARS-CoV-2, raspandirea agentilor patogeni aeropurtati a devenit o mare preocupare din cauza impactului sau potential.

Mastile chirurgicale, cunoscute si sub numele de masti de fata, sunt destinate purtarii de catre profesionistii din domeniul sanatatii in timpul procedurilor de asistenta medicala. Acestea sunt concepute pentru a preveni infectiile pacientilor si pentru tratarea personalului prin captarea bacteriilor continute in picaturi de lichid si aerosoli din gura si nasul purtatorului. Nu sunt concepute pentru a proteja purtatorul de inspiratia bacteriilor sau a virusurilor aeriene ale caror particule sunt mai mici. In ceea ce priveste unele infectii, cum ar fi gripa, acestea apar la fel de eficiente ca aparatele respiratorii, cum ar fi mastile N95 sau FFP; desi acestea din urma ofera o protectie mai buna in experimentele de laborator datorită materialului, formei si etansarii complete.

Pe perioada pandemiei, oamenii trebuie sa poarte masti. Din pacate, foarte putini le poarta corect, acuzand greutatea in respiratie, faptul ca li se aburesc ochelarii, faptul ca nu li se vede fata, etc., de cele mai multe ori lasand nasul in afara. Purtarea incorecta a mastii echivaleaza cu nepurtarea ei. Mai mult, desi mastile chirurgicale sunt destinate doar unei singure utilizari, majoritatea folosesc o masca mai multe zile, marind probabilitatea transmiterii virale.

Sunt cunoscute mai multe solutii tehnice referitoare la masti transparente si/sau semideschise, toate urmarind teoretic protectia impotriva diseminarii germenilor.

Este cunoscut brevetul US2008092909A1 care se refera la o masca de fata universala, transparenta, care cuprinde o portiune centrala transparenta, o portiune exterioara care o inconjoara si este fixata de portiunea centrala transparenta, si unul sau mai multi agenti antimicrobieni. Aceasta solutie tehnica propune o masca greu de utilizat si scumpa de produs.

Mai sunt cunoscute brevetele WO2009104442A1, JP2009011475A si JP2013046647A care se refera la o masca transparenta al carei corp este compus dintr-o portiune superioara transparenta realizata dintr-un material transparent si o portiune inferioara de filtrare a ventilatiei realizata dintr-un material respirabil, cum ar fi o tesatura. Aceste solutii tehnice propun masti dificil de utilizat, scumpe de produs si care trebuie schimbate periodic.

Mai sunt cunoscute brevetele CN209359732U, CN204697940U, CN104886823A si CN204697941U, care se refera la masti transparente formate dintr-o diafragma transparenta si un suport pentru barbie, asa fel incat, ramane un spatiu de respiratie in

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.

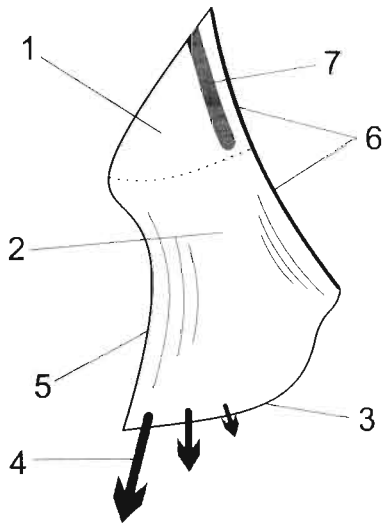


Fig. 1

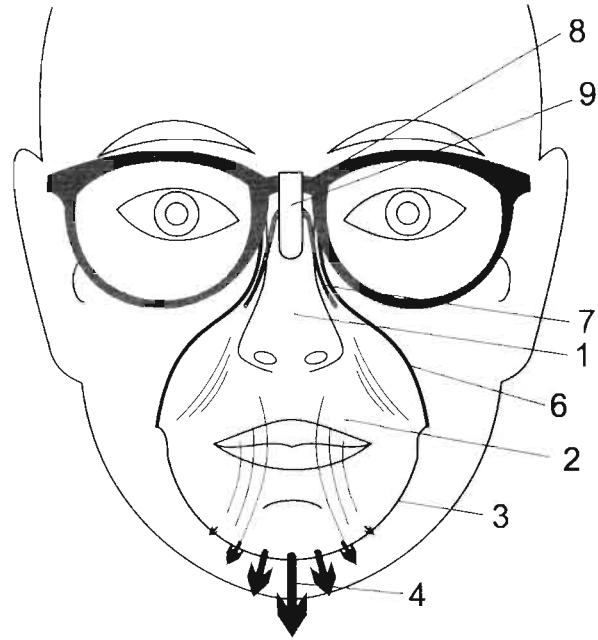


Fig. 3

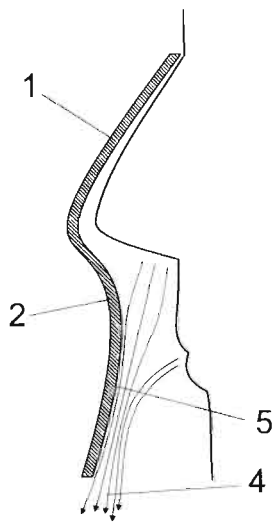


Fig. 2

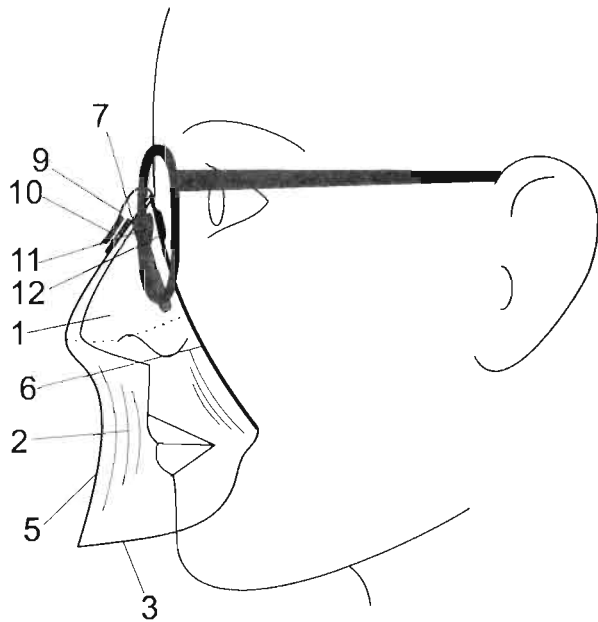


Fig. 4

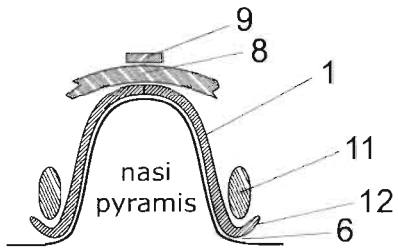


Fig. 5

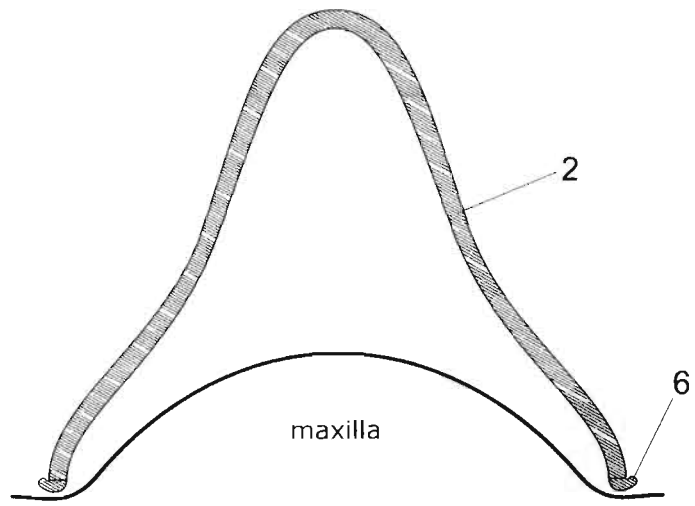


Fig. 6

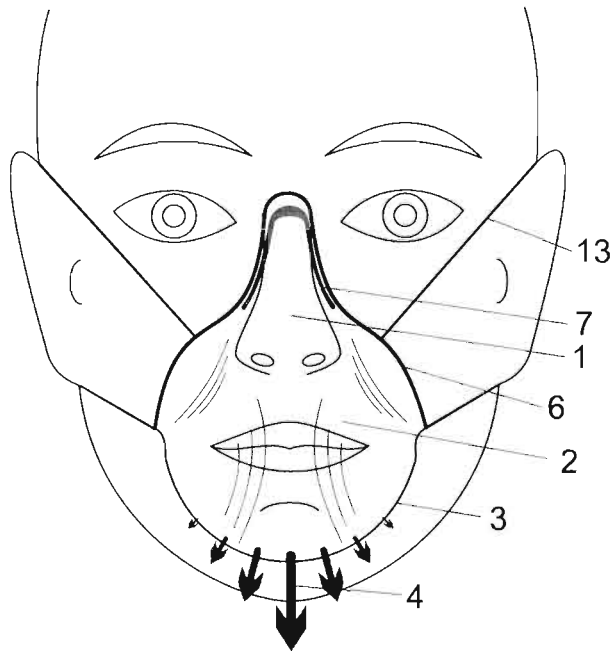


Fig. 7

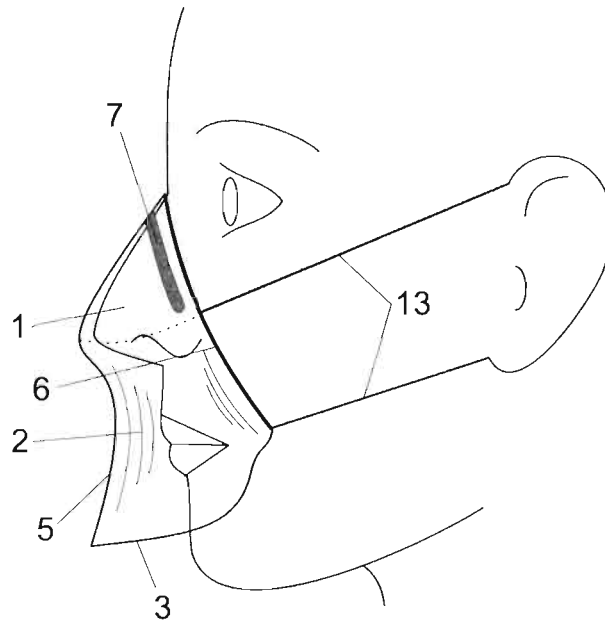


Fig. 8

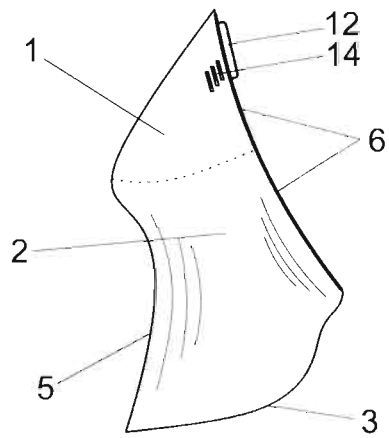


Fig. 9

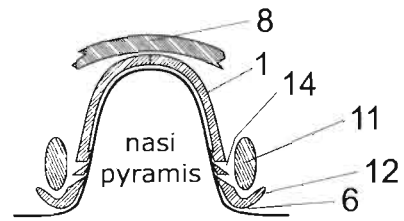


Fig. 10