(19) Octrooiraad Nederland

(11) Publikatienummer: **9300056**

(12) A TERINZAGELEGGING

(21) Aanvraagnummer: **9300056**

(51) Int.Cl.[5]: **B42F 1/02**

(22) Indieningsdatum: **12.01.93**

(43) Ter inzage gelegd: **01.08.94 I.E. 94/15**

(71) Aanvrager(s): **Multibridge B.V. te Voorschoten**

(72) Uitvinder(s): **De uitvinder heeft van tenaamstelling afgezien**

(74) Gemachtigde: **Ir. C.H.J. Timmers c.s.**
Exterpatent B.V.
De Bruyn Kopsstraat 9
2288 EC Rijswijk

(54) Klem voor het vasthouden en/of bijeenhouden van vellen papier of andere materialen

(57) Klem voor het bijeenhouden van vellen papier of andere materialen, of voor plaatsing op/aan andere voorwerpen van verschillende aard, omvattend twee verend ten opzichte van elkaar beweegbare klembladen (1, 2) van plaatvormig materiaal, waarvan de beide eindranden (12, 13) elkaar onder een hoek kruisen en in gebruik met althans een deel van hun lengte opsteekranden vormen, die een omgekeerd in hoofdzaak V-vormige opsteekruimte begrenzen volgens Nederlandse octrooiaanvrage 9101313. Ter plaatse (14) van de kruising van de beide opsteekranden (12, 13) is een tussenruimte (15) tussen de bladen (1, 2) geschapen doordat ten minste één van de klembladen voorzien is van een onscherpe doordrukking (19). Fig. 1)

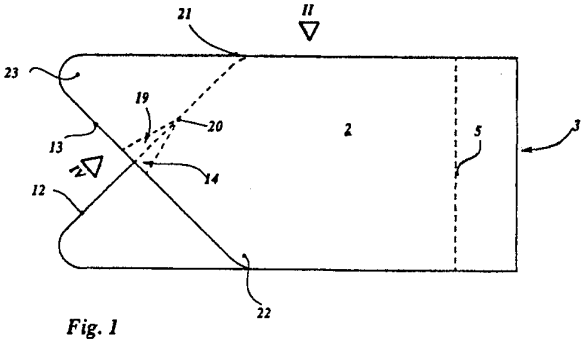

Fig. 1

NL A 9300056

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Korte aanduiding: Klem voor het vasthouden en/of bijeenhouden van vellen papier of andere materialen.

De uitvinding heeft betrekking op een klem voor het vasthouden en/of bijeenhouden van vellen papier of andere materialen, of voor plaatsing op/aan andere voorwerpen van verschillende aard, omvattend twee in hoofdzaak in evenwijdige vlakken liggende, verend ten opzichte van elkaar beweegbare klembladen van plaatvormig materiaal, waarvan de beide eindranden elkaar onder een hoek kruisen en in gebruik met althans een deel van hun lengte opsteekranden vormen, die een omgekeerd in hoofdzaak V-vormige opsteekruimte begrenzen, waarbij tenminste een van die klembladen zodanig gebogen is dat een aan de verbindingszone met het andere blad grenzend gedeelte op afstand van dat andere blad ligt en een tweede, in hoofdzaak bij de opsteekrand eindigend gedeelte met althans een deel van zijn binnenzijde in hoofdzaak vlak en verend aanligt tegen de binnenzijde van een deel van het andere klemblad, waarbij de buiging in tenminste het ene blad zo is uitgevoerd dat de bladen onder voorspanning tegen elkaar liggen, dat de beide bladen op in hoofdzaak gelijke afstanden van de verbindingszone beide eindigen in een enkelvoudige punt en nabij hun eindranden die de opsteekranden vormen vlak zijn uitgevoerd, en waarbij verder de twee bladen bij hun verbinding een kleine scherpe hoek maken en de twee gedeelten van het ene blad bij de vouwlijn een stompe hoek van tenminste 145° maken.

Een dergelijke klem vormt het onderwerp van de Nederlandse octrooiaanvrage 9101313 en van de Europese octrooiaanvrage 92202354.4.

Deze klem heeft een groot aantal voordelen ten opzichte van bekende klemmen, en in het bijzonder klemmen voor papier. De belangrijkste voordelen zijn dat vrijwel alle positieve eigenschappen van het nietje en de bekende, uit staaldraad vervaardigde paperclip worden gecombineerd terwijl alle bezwaren van deze beide hechters geëlimineerd zijn. Hij heeft een veel grotere klemkracht dan alle bekende klemmen doordat hij een breed, vlak klemgebied tussen de twee klembladen heeft, dat als gevolg van de voorspanning die

resulteert uit de wijze waarop de klem gebogen is, vlak zal blijven tot een dikte van de ingeklemde vellen die veel groter is dan bij andere klemmen. Mede daardoor blijft de toeneme van de dikte van de ingeklemde stapel, die hinderlijk wordt wanneer men meerdere onderling vastgeklemde stapels op elkaar legt, zeer beperkt. Hij geeft in gebruik geen aanleiding tot beschadiging van het materiaal waarop hij aangebracht wordt. De klem kan bovendien gemakkelijk worden bedrukt om zo te fungeren als drager van reclameboodschappen. Hij laat zich ook gemakkelijk, vanuit een zekere vanzelfsprekendheid, op zijn plaats schuiven. Dit gemakkelijk opschuiven wordt nog bevorderd wanneer, zoals in de oudere octrooiaanvrage wordt aangegeven, de opsteekranden afgerond zijn. Men kan bij het stansen zo te werk gaan dat deze afronding vanzelf ontstaat.

Het is op het stuk van dit gemakkelijk opsteken dat de onderhavige uitvinding een verdere verbetering tot stand wil brengen. Daartoe bezit de klem volgens de uitvinding het kenmerk dat ter plaatse van de kruising van de beide opsteekranden een tussenruimte tussen de bladen is geschapen doordat tenminste één van de klembladen voorzien is van een onscherpe doordrukking.

Deze tussenruimte kan worden benut bij het begin van het opsteken van de klem op de vast te klemmen stapel. Die stapel zal dan zonder enige wrijving een begin maken met het binnentreden tussen de klembladen. Bij voortzetting van deze opstekende of opschuivende beweging is dan in het bijzonder elke beschadiging van de papierrand uitgesloten. Het begin van het opsteken kan, wanneer de stapel klein is ten opzichte van de stapeldikte die overeenkomt met de maximale capaciteit van de klem, zelfs geschieden terwijl men de klem practisch in hetzelfde vlak houdt als de stapel waarop hij moet worden geschoven. Bij grotere stapeldikten, die dichter komen bij de capaciteit van de klem, is het wenselijk om de klem bij het begin van het opsteken over een kleine hoek te draaien, zodat de ene punt achter en de andere voor de stapel ligt terwijl die hoek dan vanzelf weer zal verdwijnen naarmate de klem

verder op de stapel wordt geschoven.

Het meest effectief is de uitvindingsgedachte wanneer een symmetrielijn van het doorgedrukte gedeelte in het ene klemblad loopt in de richting van de opsteekrand van het andere klemblad.

Omdat de doordrukking volgens de uitvinding onvermijdelijk een afname tot gevolg heeft van het totale klemoppervlak van de beide bladen, is het van voordeel wanneer deze afname wordt beperkt. Dit geschiedt in een uitvoering die gekenmerkt is doordat het doorgedrukte gedeelte zich, volgens de richting van de opsteekrand van het andere klemblad, uitstrekt tot ten hoogste de helft van de afstand tot de zijrand van de klem.

Het is overigens voldoende dat alleen een doordrukking is aangebracht in het klemblad waarin de buiging is aangebracht. Dit is het blad dat in de praktijk als achterste blad wordt aangeduid omdat op het andere blad, waarin dan geen enkele vouwzone of doorbuiging aanwezig is, minstens het grootste deel van een bedrukking zal worden aangebracht. De doordrukking volgens de onderhavige uitvinding en die bedrukking hinderen elkaar dan dus niet.

De uitvinding zal hierna worden toegelicht aan de hand van de bijgaande tekening van een voorkeursuitvoering.

Fig. 1 toont de klem in een aanzicht tegen het klemblad waarin de buiging is aangebracht.

Fig. 2 geeft een zijaanzicht volgens de pijl II in fig. 1.

Fig. 3 geeft een eindaanzicht aan de zijde van de opsteekranden, volgens de pijl III in fig. 3.

Fig. 4 geeft een aanzicht volgens de pijl IV in fig. 1 uitsluitend tegen de opsteekrand van het klemblad waarin de buiging is aangebracht;

Fig. 5 dient ter illustratie van de vorm van de doordrukking volgens de uitvinding in de getekende voorkeursuitvoering.

In de figuren zijn gemakshalve dezelfde

verwijzingscijfers aangebracht als die welke men aantreft in de Nederlandse octrooiaanvrage 9101313, Europese aanvrage 92202354.4 en de hiermee overeenkomende octrooiaanvragen in andere landen. Men ziet aldus in fig. 1 en 2 een klem die in het bijzonder bestemd is voor het bijeenhouden van vellen papier, omvattend twee klembladen 1 en 2 van plaatvormig materiaal, die verend ten opzichte van elkaar beweegbaar zijn. De eindranden 12 resp. 13 van de klembladen kruisen elkaar onder een hoek die in de getekende voorkeursuitvoering een loodrechte hoek is, en in gebruik vormen deze eindranden 12 en 13 opsteekranden die een in hoofdzaak V-vormige opsteekruimte begrenzen.

De bladen 1 en 2 zijn op de plaats met een afgeronde zone met elkaar verbonden, zodanig dat het direct daaraan grenzende gedeelte 4 van klemblad 2 op afstand ligt van het aan de verbindingszone 3 grenzende gedeelte 10 van klemblad 1. Hierdoor wordt ruimte gevormd voor de bladen waarop de klem moet worden gestoken. De delen 4 en 10 maken onderling een kleine scherpe hoek. In blad 2 is verder op plaats 5 nog een buiging aangebracht, zodanig dat tussen het gedeelte 4 en het gedeelte 6 van blad 2 aan de andere zijden van die buiglijn een stompe hoek ontstaat die tenminste 145° is, en bij voorkeur tussen 145° en 160° ligt. Door deze buiging en de aangegeven keuze van de stompe hoek komt het blad 2 ongeveer vanaf het punt dat aangeduid is door 7 voor het overige gedeelte 8 met zijn binnenzijde in hoofdzaak vlak aan te liggen tegen de binnenzijde van het andere gedeelte 9 van klemblad 1, en wel als gevolg van de voorspanning die door buiging volgens de genoemde hoekwaarde ontstaat.

Voor goed begrip van de onderhavige uitvinding is in de tekeningen een referentievlak of nulvlak aangegeven, aangeduid door 0. Dit is het contactvlak van de delen 8 en 9 van de beide klembladen waar deze elkaar vol raken, dus vanaf de in fig. 2 met 7 aangeduide plaats tot aan de uiteinden.

Volgens de uitvinding is ter plaatse van de kruising 14 (zie fig. 1) van de beide opsteekranden 12, 13 een tussenruimte 15 (zie fig. 3) tussen die opsteekranden

geschapen, ter vergemakkelijking van het opsteken van de klem op de stapel. Bij voorkeur bedraagt de hoogte van die tussenruimte - hoogte gedefinieerd als de dimensie in de richting loodrecht op het vlak van de klembladen 1, 2 - één maal de dikte van het plaatmateriaal waaruit de klem vervaardigd is. De tussenruimte ontstaat door tenminste een van de bladen - in de getekende en beschreven uitvoering het blad 2 - te voorzien van een onscherpe doordrukking.

Voor de beschrijving van de vorm van deze doordrukking wordt eerst verwezen naar de hulpfiguur 5. Deze geeft schetsmatig de vorm weer van een element in het plaatbewerkingswerktuig dat wordt benut voor het maken van de doordrukking. Men ziet hier een deel van een omtrekvlak 16 van een cirkelcylinder waarvan de niet weergegeven as een kleine hoek maakt met het vlak van het onvervormde materiaal, waardoor het boven dat vlak uitstekende gedeelte van de cirkelcylinder vanaf het einde 17 tot het punt 18 in hoogte afneemt. Duidelijkheidshalve zijn in fig. 5 de breedte en de hoogte van het getekende element vergroot weergegeven ten opzichte van de afmetingen in de overige figuren, terwijl de kromtestraal van de cylinder juist sterk verkleind is. In werkelijkheid is de kromtestraal van de denkbeeldige cylinder zeer groot; minstens een veelvoud van bijvoorbeeld de breedtemaat van de klem; in een werkelijke uitvoering van de klem wordt een kromtestraal toegepast die ongeveer negen maal de breedte van de klem bedraagt. De breedte van de indrukking ter plaatse van de eindrand 13 is in fig. 4 aangegeven, aangeduid door b. Deze breedte bedraagt in getekende uitvoering ongeveer 20% van de breedte van de klem.

Aldus ontstaat in het driehoekige gebied dat in fig. 1 door 19 is aangeduid, de doordrukking volgens de uitvinding. Het is in zoverre van belang om dit gebied relatief klein te houden, dat door de doordrukking het contactvlak van de klembladen wordt verkleind, terwijl een van de voordelen van de oorspronkelijke klem gelegen was in het feit dat het volle contactvlak ook bij plaatsing op relatief dikke stapels papier altijd behouden blijft. Wanneer men het gebied 19 op

de in fig. 1 aangegeven wijze beperkt houdt, is de afname van het oppervlak van het contactvlak gering en bovenal voor het oog van de gewone gebruiker nauwelijks waarneembaar. Als maatstaf kan worden aangehouden dat het eindpunt 20 van het vervormde gebied 19 ligt op een derde tot hoogstens de helft van de afstand tussen het punt 14 en de zijrand 21 van de klem op de plaats waar het verlengde van de opsteekrand 12 die zijrand bereikt. Overigens kan, wanneer men dat van belang acht, de afname van het contactoppervlak gemakkelijk gecompenseerd worden door een zeer geringe vergroting van de lengteafmeting van de klem.

Er wordt nog op gewezen dat de vervorming over het gebied met de breedte b, terwijl het daar-buitenliggende plaatmateriaal van het klemdeel 2 onvervormd blijft, in het aanzicht tegen de opsteekrand 13 - in fig. 4 het aanzicht recht tegen de opsteekrand 13, dus onder 45° ten opzichte van de lengterichting van de klem, en in fig. 3 recht tegen de klem en 45° ten opzichte van de richting van de opsteekrand 13 - leidt tot een tussenruimte met een breedte die veel groter is dan de breedte b van het eigenlijke vervormde gebied. Dit is uiteraard het gevolg van het feit dat de platen, op de uit de vormgeving voortvloeiende plaatsen, tegen elkaar aan liggen. Zo ziet men in fig. 4 dat het blad 2 rechts, op plaats 22 waar het nog tegen blad 1 aanligt, op de nullijn blijft liggen, terwijl het links, nabij de punt 23 die vrij is van contact met het blad 1, door het nulvlak heen komt te liggen als gevolg van de vervorming binnen de zone b. Ditzelfde ziet men vanzelfsprekend ook in fig. 3.

De uitvindingsgedachte is overigens van toepassing bij elke klem met opsteekranden die een V-vormige opsteekruimte begrenzen.

935003/Ke/joo

C O N C L U S I E S

1. Klem voor het vasthouden en/of bijeenhouden van vellen papier of andere materialen, of voor plaatsing op/aan andere voorwerpen van verschillende aard, omvattend twee in hoofdzaak in evenwijdige vlakken liggende, verend ten opzichte van elkaar beweegbare klembladen (1,2) van plaatvormig materiaal, waarvan de beide eindranden (12, 13) elkaar onder een hoek kruisen en in gebruik met althans een deel van hun lengte opsteekranden vormen, die een omgekeerd in hoofdzaak V-vormige opsteekruimte begrenzen, waarbij tenminste een (2) van die klembladen zodanig gebogen is dat een aan de verbindingszone (3) met het andere blad (1) grenzend gedeelte (6) op afstand van dat andere blad ligt en een tweede, in hoofdzaak bij de opsteekrand (13) eindigend gedeelte (8) met althans een deel van zijn binnenzijde in hoofdzaak vlak en verend aanligt tegen de binnenzijde van een deel (9) van het andere klemblad, waarbij de buiging in tenminste het ene blad (2) zo is uitgevoerd dat de bladen (1, 2) onder voorspanning tegen elkaar liggen, dat de beide bladen op in hoofdzaak gelijke afstanden van de verbindingszone (3) beide eindigen in een enkelvoudige punt en nabij hun eindranden (12, 13) die de opsteekranden vormen vlak zijn uitgevoerd, en waarbij verder de twee bladen bij hun verbinding (3) een kleine scherpe hoek maken en de twee gedeelten (4, 6) van het ene blad (2) bij de vouwlijn (5) een stompe hoek van tenminste 145° maken, **met het kenmerk** dat ter plaatse (14) van de kruising van de beide opsteekranden (12, 13) een tussenruimte (15) tussen de bladen (1, 2) is geschapen doordat tenminste één van de klembladen voorzien is van een onscherpe doordrukking (19).

2. Klem volgens conclusie 1, **met het kenmerk** dat een symmetrielijn van het doorgedrukte gedeelte (19) in het ene klemblad loopt in de richting van de opsteekrand (12) van het andere klemblad.

1 93[illegible]

3. Klem volgens conclusie 2, **met het kenmerk** dat het doorgedrukte gedeelte (19) zich, volgens de richting van de opsteekrand (12) van het andere klemblad, uitstrekt (20) tot ten hoogste de helft van de afstand tot de zijrand (21) van de klem.

4. Klem volgens een der voorgaande conclusies, **met het kenmerk** dat alleen een doordrukking is aangebracht in het klemblad (2) waarin de buiging (5) is aangebracht.

5. Klem volgens een der voorgaande conclusies, **met het kenmerk** dat het doorgedrukte gedeelte (19) gevormd is volgens een deel (16) van het omtrekvlak van een cirkelcylinder waarvan de as een kleine hoek maakt met het vlak van het onvervormde materiaal, en met een kromtestraal (R) die een veelvoud bedraagt van de breedte van de klem.

6. Klem volgens een der voorgaande conclusies, **met het kenmerk** dat de door de doordrukking geschapen tussenruimte (15) tussen de klembladen ter plaatse (14) van de kruising van de opsteekranden (12, 13) een hoogte heeft die in hoofdzaak gelijk is aan de dikte van het plaatmateriaal.

7. Klem voor het vasthouden en/of bijeenhouden van vellen papier of andere materialen, of voor plaatsing op/aan andere voorwerpen van verschillende aard, omvattend twee in hoofdzaak in evenwijdige vlakken liggende, verend ten opzichte van elkaar beweegbare klembladen, waarvan de beide eindranden elkaar onder een hoek kruisen en in gebruik met althans een omgekeerd in hoofdzaak V-vormige opsteekruimte begrenzen, **met het kenmerk** dat ter plaatse van de kruising van de beide opsteekranden een tussenruimte tussen de bladen is geschapen doordat tenminste één van de klembladen voorzien is van een onscherpe doordrukking.

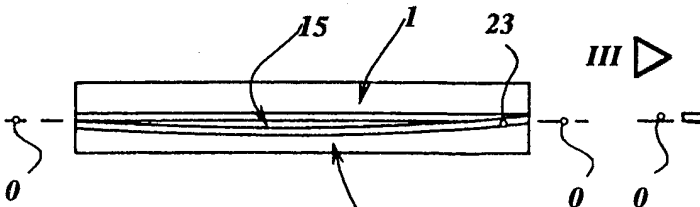

Fig. 3

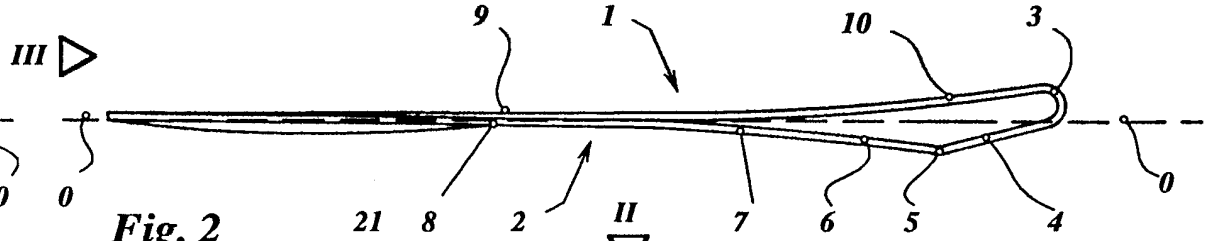

Fig. 2

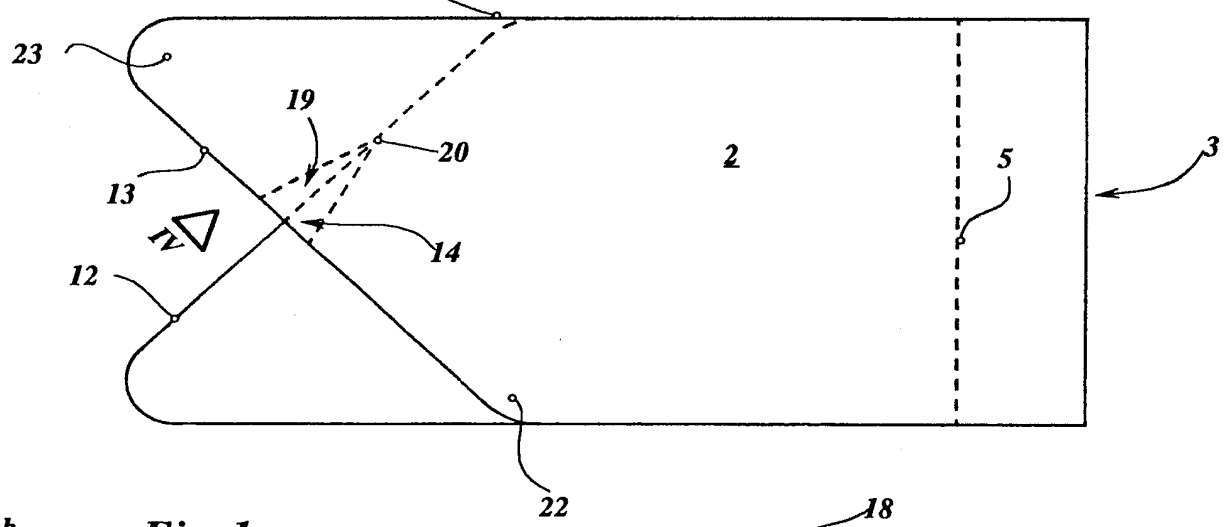

Fig. 1

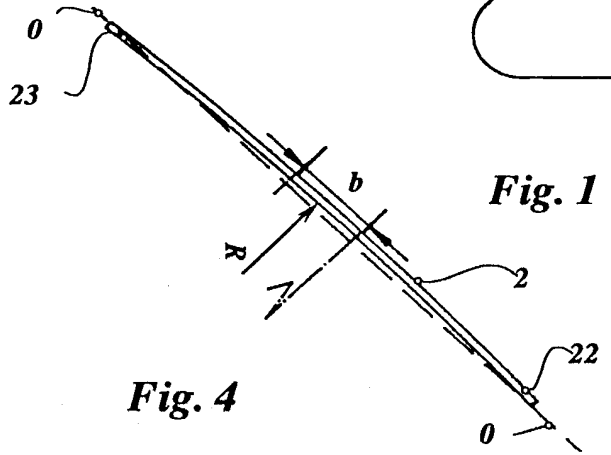

Fig. 4

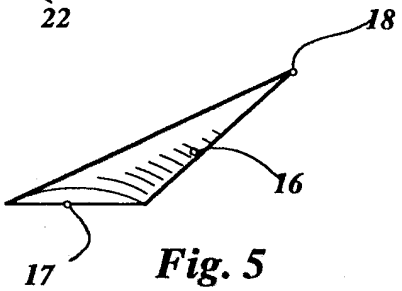

Fig. 5