



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 891 724 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.07.2003 Patentblatt 2003/28

(51) Int Cl.7: **A44B 18/00**

(21) Anmeldenummer: **97118005.4**

(22) Anmeldetag: **17.10.1997**

(54) **Verfahren zum Herstellen eines Klettenhaftverschlusses mit Abstandshalter**

Method for manufacturing hook structure with a spacer for a surface fastener

Procédé de fabrication pour crochets de fermeture auto-agrippante pourvus d'un dispositif d'espacement

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priorität: **15.07.1997 DE 19730217**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.01.1999 Patentblatt 1999/03

(73) Patentinhaber: **Gottlieb Binder GmbH & Co.
71088 Holzgerlingen (DE)**

(72) Erfinder: **Hammer, Pavel
72116 Öschingen/Mössingen (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Bartels und Partner
Lange Strasse 51
70174 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 2 929 329 US-A- 3 266 113
US-A- 4 531 733 US-A- 5 057 259
US-A- 5 396 687**

EP 0 891 724 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Klettenhaftverschlusses mit mindestens einem Haftteil, das kopfseitig mindestens ein Verbindungsteil aufweist, das über ein Abstandsteil mit einem fußseitig angeordneten Halteteil verbunden ist, wobei zwischen dem Verbindungsteil und dem Halteteil das Hartteil mindestens einen Abstandshalter aufweist und wobei mittels einer Walze die Gieß- oder Spritzmatrize in Walzentransportrichtung weitergeführt und von der Walze abgehoben wird.

[0002] Klettenhaftverschlüsse und Verfahren zum Herstellen derselben, wie sie beispielsweise in der DE 29 29 329 A1 offenbart sind, stellen heutzutage gängige Befestigungssysteme bzw. Herstellverfahren dar mit einer Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten, beispielsweise in der Bekleidungsindustrie oder in der Fahrzeugtechnik zum Befestigen diverser Gegenstände oder Teilen von Gegenständen miteinander. Der Klettenhaftverschluß ist dabei in der Regel zweiteilig ausgebildet, wobei die Verbindungsteile des einen Teils des Klettenhaftverschlusses eine Hakenform, eine Pilzform, eine Pfeilform, eine Hörnerform od. dgl. haben und mit einem entsprechenden Schlingen- oder Schtaufenmaterial des anderen Teils des Klettenhaftverschlusses bindend zusammenwirken, sobald die angesprochenen Teile des Klettenhaftverschlusses aufeinandergelegt und zusammengedrückt werden. Der dahingehende Verschluß ist mit üblichen Betätigungskräften wieder lösbar, wobei sich in der Regel die Schritte "Verbinden" und "Lösen" beliebig oft in der üblichen Lebensdauer dahingehender Verschlüsse vornehmen lassen.

[0003] Bei Schienenfahrzeugen, Flugzeugen sowie bei Kraftfahrzeugen werden zwischenzeitlich dahingehende Klettenhaftverschlüsse (US-PS 5,396,687) auch zum Befestigen von Kanälen und Abdeckungen auf einer Fahrzeuggrundstruktur eingesetzt. Dabei ergibt sich häufig das Problem, daß große Abstände zwischen der Fahrzeuggrundstruktur und dem zu befestigenden Gegenstand zu überbrücken sind, was nur möglich ist, wenn über einen Abstandshalter das Verbindungsteil einen größeren Abstand gegenüber dem trägerartigen Halteteil einnimmt als bei den bekannten Lösungen, bei denen das Verbindungsteil sich unmittelbar über ein stengelartiges Abstandsteil an das Halteteil anschließt.

[0004] Zum Herstellen dahingehender Verschlüsse ist in der US-A-5,057,259 bereits vorgeschlagen worden, ein flexibles Band als Gieß- oder Spritzmatrize mit vorgebbaren Formausnehmungen zu versehen, wobei mehrere Matrizen mit unterschiedlichen Öffnungsquerschnitten übereinandergelegt die Gesamtform für den herzustellenden Klettenhaftverschluß mit Abstandshalter ergeben. Bei dem bekannten Verfahren wird die Gieß- oder Spritzmatrize mit ihren Formausnehmungen um eine Walze mit Heiz- und Kühlelementen geführt und für eine Entnahme des fertigen Klettenhaftverschlußteils wird die Gieß- oder Spritzma-

trize von der Walze abgehoben und entlang einer eigenen Rollenbahn geführt, wobei das einstückige Gieß- oder Spritzmatrizenband nach Durchlaufen der Rollenbahn wieder der Antriebswalze zugeführt wird. Bei der bekannten Lösung wird das fertige Klettenhaftverschlußprodukt aus den Formausnehmungen des Gieß- oder Spritzmatrizenbandes abgehoben, wenn sich dieses Band in Anlage mit der Formwalze befindet. Das fertige Klettenhaftverschlußprodukt ist demgemäß in einem Abstand zwischen Walzen- und Rollenbahn aufzuwickeln, da der Durchtritt des Produktes durch das geschlossene Spritz- oder Gießmatrizenband nicht möglich ist.

[0005] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, gegenüber den bekannten Herstellverfahren ein verbessertes Verfahren zu schaffen, mit dem sich auch größere freie Abstände zwischen den zu verbindenden Teilen eines Klettenhaftverschlusses überbrücken lassen, so daß insbesondere eine erweiterte Einsatzmöglichkeit für Klettenhaftverschlüsse im Bereich der Fahrzeugtechnik realisierbar ist und das eine vereinfachte Herstellung des Klettenhaftverschlusses erlaubt. Eine dahingehende Aufgabe löst ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 in seiner Gesamtheit.

[0006] Dadurch, daß gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 die von der Walze abgehobene Gieß- oder Spritzmatrize mit der Formmasse als Haftteil befüllt ist und daß das zwischen den zu formenden und mit Formmasse ausgegossenen Bestandteilen des jeweiligen Haftteils verbleibende Matrizenmaterial der Gieß- oder Spritzmatrize, bevorzugt aus Gelatine gebildet, entfernt wird, erfolgt der Entformungsvorgang erst zu einem Zeitpunkt, wenn die Gieß- oder Spritzmatrize von der Walze vollständig abgehoben ist. Demgemäß kann der derart hergestellte Klettenhaftverschluß weiterbehandelt oder weiterverwendet werden, ohne hierbei Rücksicht auf die Spritz- oder Gießmatrize selbst nehmen zu müssen.

[0007] Die aus Gelatine gebildete Gieß- oder Spritzmatrize läßt sich nach ihrem Abhebevorgang von der Walze recyceln und steht dann entsprechend aufbereitet für neue Formvorgänge an der Walze zur Verfügung.

[0008] Das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen eines solchen Klettenhaftverschlusses ist darüber hinaus bei einer bevorzugten Ausführungsform dadurch charakterisiert, daß zumindest für die jeweiligen Abstandsteile und den jeweiligen Abstandshalter eines jeden Haftteils eine Gieß- oder Spritzmatrize mit vorgebbaren Formausnehmungen vorgesehen wird, die dekkungsgleich übereinandergelegt und mit einer hierfür vorgesehenen Formmasse befüllt werden.

[0009] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0010] Im folgenden wird das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen eines Klettenhaftverschlusses anhand der Zeichnung betreffend diesen Klettenhaftverschluß näher erläutert.

[0011] Es zeigen dabei in prinzipieller und nicht maßstäblicher Darstellung die.

- Fig.1 eine vergrößert wiedergegebene Stirnansicht auf eine erste Ausführungsform des Klettenhaftverschlusses;
- Fig.2 eine vergrößert wiedergegebene Stirnansicht auf eine weitere Ausführungsform des Klettenhaftverschlusses;
- Fig.3 verschiedene Aufbauformen für das Verbindungsteil;
- Fig.4 und 5 in prinzipieller Darstellung die Vorrichtung, mit der sich das Verfahren zum Herstellen eines Klettenhaftverschlusses nach den Fig.1 bis 3 realisieren läßt.

[0012] Wie die Fig.1 zeigt, weist der eine Teil des Klettenhaftverschlusses eine Vielzahl von in Reihen nebeneinander und in der Bildebene gesehen hintereinander angeordnete Haftteile 10 auf. Wie bei Klettenhaftverschlüssen üblich, können tausende solcher Haftteile 10 den einen Schließteil des Verschlusses bilden. Das jeweilige Haftteil 10 weist kopfseitig ein Verbindungsteil 12 auf mit einer in Blickrichtung auf die Fig.1 gesehen Dreiecksform. Das jeweilige Verbindungsteil 12 ist über ein stabartiges Abstandsteil 14 mit einem fußseitig angeordneten Halteteil 16 des Haftteils 10 verbunden, wobei die Halteteile 16 unter Bildung eines zusammenhängenden Bandes unter Bildung des Klettenhaftverschlusses miteinander verbunden sind. Zwischen dem Verbindungsteil 12 und dem Halteteil 16 weist das jeweilige Haftteil 10 mindestens einen Abstandshalter 18 auf.

[0013] Der jeweilige Abstandshalter 18 kann, wie dies die Fig.1 zeigt, stirnseitig betrachtet in der Art von Armen links und rechts über das Abstandsteil 14 vorstehen und mithin Teil des Abstandsteils 14 sein; es besteht aber auch die Möglichkeit, den Abstandshalter 18, wie dies die Fig.2 zeigt, als Teil des Halteteils 16 einstückig mit diesem auszubilden. In Blickrichtung auf die Fig.3 gesehen zeigt die untere Bildhälfte einen perspektivischen Ausschnitt des Teils des Klettenhaftverschlusses, wie er in der Fig.1 von der Stirnseite her dargestellt ist, wobei der einfacheren Darstellung wegen in Fig.3 nur ein Haftteil 10 gezeigt ist. Aus der Fig.3 wird mithin deutlich, daß es sich bei dem Halteteil 16 um ein bandartiges Gebilde handelt und daß der Abstandshalter 18 in Form einer Trennplatte ausgebildet ist und den stab- oder plattenartigen Abstandsteil 14 in etwa mittig durchgreift. Das Verbindungsteil 12 in der Art eines Pfeiles steht mit seinen randseitigen Flächen über die Randflächen des Abstandsteils 14 vor, so daß entlang der Längsrichtung des oberen Endes des Abstandsteils 14 zwei Längshaken 20 gebildet sind, die dem Eingriff eines Schlingen- oder Schlaufenmaterials (nicht dargestellt) dienen, die Bestandteil des anderen nicht darge-

stellten Teils des Klettenhaftverschlusses sind.

[0014] Bei der Ausführungsform nach der Fig.1 bilden die plattenartigen Abstandshalter 18 eine im wesentlichen gleichförmig verlaufende Ebene aus, die in ihrer Ausrichtung parallel zu dem bandartigen Halteteil 16 verläuft. Zwischen den Abstandshaltern 18 einander benachbart gegenüberliegender Haftteile 10 besteht nur ein geringfügiger axialer Abstand, der verhindert, daß das Schlingen- oder Schlaufenmaterial des anderen Teils des Klettenhaftverschlusses zwischen die derart gebildeten Abstände gelangt, was die beabsichtigte Verbindung beeinträchtigen könnte. Vielmehr sind die den Verbindungsteilen 12 zugewandten Oberseiten der plattenartigen Abstandshalter 18 derart angeordnet, daß diese eine Abstützfläche für das aufzuliegende Schlingen- oder Schlaufenmaterial bilden. Durch den axialen Abstand zwischen den jeweiligen Abstandshaltern 18 und der ihnen zugewandten Oberseite der Halteteile 16 ist ein Freiraum gebildet, der gegebenenfalls der Hinterlüftung des herzustellenden Verbundes dient.

[0015] Neben der in den Fig.1 und 2 gezeigten Pfeilform kann das jeweilige Verbindungsteil 12 auch eine Form aufweisen, wie sie in der oberen Bildhälfte der Fig.3 dargestellt ist, wobei in Blickrichtung auf die Fig.3 von links nach rechts gesehen eine Hakenform, eine T-Form, eine Pilzform, eine Hörnerform sowie eine Pfeilform für das Verbindungsteil 12 realisiert sind. Andere weitere Gestaltungen sind möglich und hängen von der spezifischen Anwendungsmöglichkeit ab.

[0016] Der jeweilige Abstandshalter 18, der gemäß den Fig.1 und 3 eine Abstandsplatte ausbildet, ist derart bemessen, daß die Abstandsplatte größer ausgebildet ist als die auf ihr projizierbare Grundfläche des Verbindungsteils 12. Auf dem jeweils bandförmigen Halteteil 16 und im rechten Winkel zu ihm angeordnet stehen die Verbindungsteile 12 mit ihren Abstandsteilen 14 und den Abstandshaltern 18 derart, daß deren jeweiliger Abstand vom Halteteil 16 im wesentlichen gleich bemessen ist. Des weiteren sind alle Haftteile 10 einander identisch ausgebildet, d.h. mit der gleichen Steh- oder Aufrichtgröße versehen.

[0017] Im folgenden wird das Verfahren zum Herstellen des vorbeschriebenen Klettenhaftverschlusses anhand der Fig.4 und 5 näher erläutert.

Das Verfahren ist dadurch charakterisiert, daß zumindest für den jeweiligen Abstandsteil 14 und den jeweiligen Abstandshalter 18 eines Haftteils 10 eine Gieß- oder Spritzmatrize 22,24 und 26 mit vorgebbaren Formausnehmungen 28 vorgesehen wird, die deckungsgleich übereinandergelegt und mit einer hierfür vorgesehenen Formmasse 30 befüllt werden. Zur Fixierung der angesprochenen Matrizen 22,24 und 26 zueinander werden diese jeweils mit einer Perforation 32 versehen, die deckungsgleich übereinandergelegt von einem Fördermittel 34 durchgriffen werden. Das Fördermittel 34 ist, wie dies die Fig.4 zeigt, im Querschnitt kreisförmig und als Längswalze (nicht dargestellt) ausgebildet. Das Fördermittel 34 ist außenumfangsseitig ebenfalls mit

Formausnehmungen 28 versehen, so daß das Fördermittel 34 als Teil einer weiteren Matrize 36 angesehen werden kann. Über die jeweils keilförmig in der weiteren Matrize 36 ausgebildete Formausnehmung 28 wird durch Befüllen mit der Formmasse 30 das jeweilige Verbindungsteil 12 nach der Fig.1 und der Fig.3 (untere Bildhälfte) hergestellt.

[0018] Die weitere Matrize 36 bildet also eine Art Formwalze aus, die außenumfangsseitig die Formausnehmungen 28 für das jeweilige Verbindungsteil 12 aufweist und randseitig mit Mitnehmerelementen 38 versehen ist in der Art von Dreieckszacken, wie sie beispielhaft und teilweise in der Fig.4 auf der rechten Seite dargestellt sind. Diese Mitnehmerelemente 38 sind für den zumindest teilweisen Eingriff mit den Perforationen 32 der anderen Matrizen 22,24 und 26 derart vorgesehen, daß ihre Formausnehmungen 28 übereinanderliegend zugeordnet nacheinander zu einer entsprechenden Zuführstation 40 transportierbar sind und mit der Formmasse 30 befüllt werden können. Die Zuführstation 40 ist dabei in der Art einer Extrudiervorrichtung ausgebildet, mit der als Formmasse 30 extrudierbarer Kunststoff in die übereinanderliegenden Formausnehmungen 28 der Matrizen 22,24 und 26 eingefüllt wird. Wie insbesondere die Fig.4 zeigt, wird dabei die der Zuführstation 40 zugewandte Matrizenenseite 42 der in Fig.5 gesehen zuunterst angeordneten Matrize 26 unter Erzeugen des Halteteils 16 mit der Formmasse 30 abgedeckt. Eine in Achsrichtung zu dem walzenartigen Fördermittel 34 gegenüberliegend angeordnete Andrückwalze 44 verhindert ein vorzeitiges Abheben des zu erstellenden Materialverbundes von dem Fördermittel 34.

[0019] Die Antriebsrichtungen von Förderwalze 34 und Andrückwalze 44 sind in der Fig.4 mit Pfeilen angedeutet. Die drei Matrizen 22,24 und 26 werden in Blickrichtung auf die Fig.4 gesehen von rechts über eine nicht näher dargestellte Belieferungsstation auf die Förderwalze 36 gezogen, wobei die einander zugeordneten Formausnehmungen 28 zur Bildung eines Haftteils 10 nach der Fig.1 deckungsgleich übereinandergeordnet verlaufen, was durch den Transporteingriff der Mitnehmerelemente 38 in die zugeordneten Perforationen 32 mindestens einer Matrize erleichtert ist. Die Perforationen 32 sind dabei randseitig wie eine Filmperforierung entlang den Längsseiten der einzelnen Matrizen 22,24 und 26 angeordnet. Solange eine Zuführung des Matrizenmaterials erfolgt sowie der Formmasse 30 über die Zuführstation 40, ist ein quasi kontinuierlicher Betrieb zum Herstellen eines Klettenhaftverschlusses der vorbeschriebenen Art möglich.

[0020] Durch das geschickte Übereinanderlegen der Matrizen ergibt sich zusammengestellt eine auszufüllende Gieß- oder Spritzform, wie sie in Blickrichtung auf die Fig.4 zuoberst dargestellt ist. Wenn sich die Förderwalze 34 in Pfeilrichtung weiterdreht, kommt diese auszufüllende Haftteilform unter den Zuführbereich der Zuführstation 40 und wird mit Formmasse 30 ausgefüllt. Bereits ausgefüllte Formen werden dann in Walzen-

transportrichtung weitergeführt und von der Walze 34 abgehoben. Zwischen den zu formenden und mit Formmasse ausgegossenen Bestandteilen des jeweiligen Haftteils 10 verbleibendes Matrizenmaterial wird entfernt, was besonders einfach ist, wenn das Matrizenmaterial aus Gelatine gebildet wird. Vorzugsweise wird als Matrizenmaterial ein Werkstoff gewählt, der recycelbar ist.

[0021] Das jeweils hergestellte Haftteil bei einem Einsatz von Matrizen 22,24 und 26 nach der Fig.5 ergibt einen kreisförmigen, stabartigen Aufbau für das Abstandsteil 14, wobei der Durchmesser desjenigen Teils des Abstandsteils 14, das dem Halteteil 16 zugewandt ist, im Durchmesser gegenüber dem kopfseitig angeordneten Abstandsteil 14 geringfügig vergrößert ist. Die plattenartige Grundstruktur für den Abstandshalter 18 bleibt im Hinblick auf die Ausgestaltung der Formausnehmung 28 in der Matrize 24 erhalten.

[0022] Bei der Ausführungsform zum Herstellen eines Klettenhaftverschlusses nach der Fig.1 wird nur jeweils ein Abstandshalter 18 für ein Haftteil 10 eingesetzt. Durch Übereinanderschichten weiterer Matrizen (nicht dargestellt) läßt sich hier auch ein anderer Aufbau erreichen. Mithin ist mit dem beschriebenen Verfahren eine Vielfalt von Gestaltungsmöglichkeiten von Haftteilen mit Abstandshaltern möglich.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Klettenhaftverschlusses mit mindestens einem Haftteil (10), das kopfseitig mindestens ein Verbindungsteil (12) aufweist, das über ein Abstandsteil (14) mit einem fußseitig angeordneten Halteteil (16) verbunden ist, wobei zwischen dem Verbindungsteil (12) und dem Halteteil (16) das Haftteil (10) mindestens einen Abstandshalter (18) aufweist und wobei mittels einer Walze (34) die Gieß- oder Spritzmatrize (22,24,26) in Walzentransportrichtung weitergeführt und von der Walze (34) abgehoben wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** die von der Walze (34) abgehobene Gieß- oder Spritzmatrize (22,24,26) mit der Formmasse (30) als Haftteil (10) befüllt ist und daß das zwischen den zu formenden und mit Formmasse ausgegossenen Bestandteilen des jeweiligen Haftteils (10) verbleibende Matrizenmaterial der Gieß- oder Spritzmatrize (22,24,26), aus Gelatine gebildet, entfernt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Fixierung der Matrizen (22,24,26) zueinander diese jeweils mit einer Perforation (32) versehen werden, die deckungsgleich übereinandergelegt von einem Fördermittel (34) durchgriffen werden.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, daß das Fördermittel (34) als Teil einer weiteren Matrize (36) ausgebildet wird, mit deren Formausnehmungen das Verbindungsteil (12) durch Befüllen mit der Formmasse (30) erzeugt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die weitere Matrize (36) über eine Formwalze ausgebildet wird, die außenumfangsseitig die Formausnehmungen (28) für das Verbindungsteil (12) aufweist und randseitig Mitnehmer-elemente (38) hat, die für den Eingriff mit den Perforationen (32) der anderen Matrizen (22,24,26) derart vorgesehen sind, daß die Formausnehmungen (28) nacheinander über eine Zuführstation (40) mit der Formmasse (30) befüllt werden.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zuführstation (40) eine Extrudier-vorrichtung ist, mit der als Formmasse (30) extrudierbarer Kunststoff in die übereinanderliegenden Formausnehmungen (28) der Matrizen (22,24,26) eingefüllt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die der Zuführstation (40) zugewandte Matrizenseite (42) unter Erzeugen des Halteteils (10) mit der Formmasse (30) abgedeckt wird.

Claims

1. Process for the manufacture of a hook-and-loop adhesion fastener comprising at least one adhesion part (10) having at its top end at least one connection part (12) which is joined *via* a spacing part (14) to a support part (16) arranged at the bottom end, wherein the adhesion part (10) has at least one spacer (18) between the connection part (12) and the support part (16) and wherein, by means of a roller (34), the casting or injection mould (22, 24, 26) is conveyed onwards in the roller transport direction and is lifted off the roller (34), **characterised in that** the casting or injection mould (22, 24,26) lifted off the roller (34) has been filled with the moulding composition (30) as the adhesion part (10), and the mould material of the casting or injection mould (22, 24, 26), formed from gelatin, which remains between the components of the respective adhesion part (10) that are to be moulded and have been filled with moulding composition is removed.
2. Process according to claim 1, **characterised in that**, in order to fix the position of the moulds (22, 24, 26) relative to one another, they are each provided with perforations (32) which, when placed one over another in registration, are penetrated by a

transport means (34).

3. Process according to claim 2, **characterised in that** the transport means (34) is constructed as part of a further mould (36), with the moulding cavities of which the connection part (12) is produced by filling with the moulding composition (30).
4. Process according to claim 3, **characterised in that** the further mould (36) is constructed over a moulding roller which comprises the moulding cavities (28) for the connection part (12) on its outer circumferential surface and has driving elements (38) at its edge, which driving elements (38) are provided for engagement with the perforations (32) of the other moulds (22, 24, 26) in such a manner that the moulding cavities (28) are filled with the moulding composition (30) in succession by means of a feed station (40).
5. Process according to claim 4, **characterised in that** the feed station (40) is an extrusion device with which plastics material that is extrudible as the moulding composition (30) is introduced into the superposed moulding cavities (28) of the moulds (22, 24, 26).
6. Process according to claim 4 or 5, **characterised in that** the mould side (42) facing the feed station (40) is covered with the moulding composition (30), producing the support part (10).

Revendications

1. Procédé destiné à la fabrication d'une fermeture par Velcro avec au moins une partie adhésive (10), qui présente du côté de la tête au moins un élément de liaison (12), qui est relié par un séparateur (14) à un dispositif de retenue (16) disposé du côté de la tête, moyennant quoi, la partie adhésive (10) présente au moins une barre de retenue (18) entre l'élément de liaison (12) et le dispositif de retenue (16) et moyennant quoi, au moyen d'un cylindre (34) la matrice de coulée ou la matrice de moulage par injection (22, 24, 26) continue à être acheminée dans le sens de l'alimentation du cylindre et est décrochée du cylindre (34), **caractérisé en ce que** la matrice de coulée ou de moulage par injection (22, 24, 26) décrochée du cylindre (34) est remplie de masse à mouler (30) en tant que partie adhésive (10), et **en ce que** la masse pour matrices de la matrice de coulée ou de la matrice de moulage par injection (22, 24, 26) formée de gélatine, restant entre les composants à mouler et coulés avec la masse à mouler, est enlevée.
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en**

ce que pour fixer les matrices (22, 24, 26) l'une à l'autre, celles-ci sont respectivement pourvues d'une perforation (32), lesquelles matrices posées les unes sur les autres de manière identique sont percées par un moyen d'extraction (34).

5

3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le moyen d'extraction (34) est formé en tant que partie d'une autre matrice (36), dont les évidements de moulage servent à la production de l'élément de liaison (12) par remplissage avec la masse à mouler (30).

10

4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'autre matrice (36) est formée sur un cylindre de moulage qui présente les évidements de moulage (28) sur le périmètre extérieur pour l'élément de liaison (12) et possède des éléments d'entraînement (38) sur le côté, lesquels éléments sont ainsi prévus pour l'engrènement avec les perforations (32) des autres matrices (22, 24, 26), et **en ce que** les évidements de moulage (28) sont remplis les uns après les autres de masse à mouler (30) sur un poste d'alimentation (40).

15

20

25

5. Procédé selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le poste d'alimentation (40) est un dispositif d'extrusion, avec lequel en tant que masse à mouler (30) la masse plastique pouvant être extrudée est versée dans les évidements de moulage (28) des matrices superposés (22, 24, 26).

30

6. Procédé selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** le côté de matrice (42) orienté vers le poste d'alimentation (40) est comblé par la masse à mouler (30) en produisant la partie adhésive (10).

35

40

45

50

55



