



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENT SCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 4767/85

㉒ Anmeldungsdatum: 06.11.1985

㉔ Patent erteilt: 15.11.1988

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15.11.1988

⑦③ Inhaber:
Ego Kiefer AG, Altstätten SG

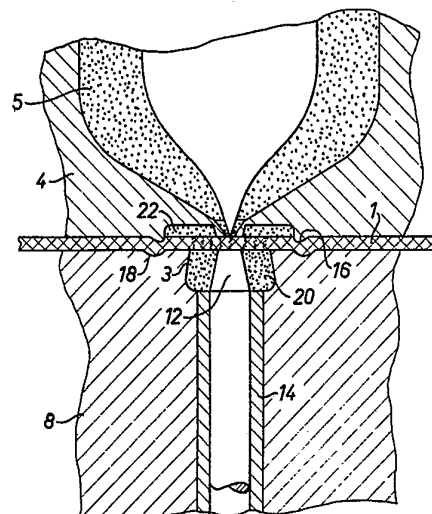
⑦② Erfinder:
Liebl, Rudolf, Altstätten SG

⑦④ Vertreter:
Ernst Bosshard, Zürich

⑤④ Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines flexiblen Druckknopfteilbandes.

⑤⑦ Die Herstellung eines flexiblen Bandes an dem in Abständen voneinander je der eine Teil (20) eines Druckknopfes befestigt ist, erfolgt in der Weise, dass der heisse Kunststoff durch die engen Zwischenräume des gewebenen, ungelochten Bandes (1) von der einen Seite her hindurchgespritzt wird. In der oberen Formplatte (4) befindet sich auf der einen Bandseite eine flache Ausnehmung zur Bildung eines Tellers (22) und auf der andern Bandseite ist in der untern Formplatte (8) eine konische Ausnehmung zur Bildung eines Druckknopfteil (22) vorhanden. Ein Kern (12) durchdringt die konische Ausnehmung und wirkt als Gegenlager zur Abstützung des auf das Band (1) an dieser Stelle einwirkenden Spritzdruckes.

Da das Kunststoffmaterial das Band (1) durchdringt, entsteht am Band (1) eine unlösbare Verbindung zwischen dem Teller (22) und dem Druckknopfteil (20).



PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Herstellung eines flexiblen Druckknopfteilbandes, dadurch gekennzeichnet, dass durch die zwischen Schuss- und Kettfäden bestehenden Zwischenräume eines gewobenen Bandes (1) eine Kunststoffmasse hindurchgespritzt wird zur Bildung eines Druckknopfteilbandes (20) auf der einen Bandseite und eines mit diesem über das Band (1) zusammenhängenden Tellers (22) auf der andern Bandseite.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass gleichzeitig auf mehreren parallel nebeneinander angeordnete Bänder mehrere Druckknopfteile auf jedes Band aufgespritzt werden.

3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine erste Formplatte (4) mit einer Kunststoff-Spritzdüse (6) auf der einen Bandseite angeordnet ist, wobei die Formplatte (4) eine durch das Band begrenzte erste Ausnehmung (7) zur Bildung eines Tellers (22) aufweist, die Spritzdüse (6) im Zentrum der Ausnehmung (7) gegen das Band (1) anliegt oder angenähert anliegt und auf der andern Bandseite eine zweite Formplatte (8) mit einer der ersten Ausnehmung (7) gegenüberliegenden zweiten Ausnehmung (10) zur Bildung des Druckknopfteilbandes (20) gegen das Band (1) anliegt und die zweite Ausnehmung (10) durchdringender, gegen das Band (1) anliegender und der Spritzdüse (6) gegenüberliegender beweglicher Kern (12) vorhanden ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Kern (12) von einem rohrförmigen Auswerfer (14) umgeben ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Band (1) und das den Teller (22) und den Druckknopfteil (20) bildende Material aus dem gleichen, oder zu diesem artsverwandten, schweisbaren Kunststoff besteht.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3–5, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere im Teilungsabstand der Druckknopfteile angeordnete Spritzdüsen (6) pro Band (1) und mehrere nebeneinander angeordnete Bänder (1) vorhanden sind.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung eines flexiblen Druckknopfteilbandes.

Ferner bezieht sich die Erfindung auf eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Es ist bereits bekannt, Bänder mit metallischen Druckknopfteilen zu versehen, die beispielsweise an Vorhänge angenäht werden und mit Vorhangleitern, welche das Gegenstück der Druckknopfteile enthalten, lösbar zusammenwirken. Nachteilig ist indessen, dass durch das Waschen die vernickelten oder verchromten Metallteile an der Waschtrommel reiben und einer abrasiven Abnutzung ausgesetzt sind, sodass sie nach einiger Zeit ihren Oberflächenbeschutz verlieren. Auch die Waschtrommel wird einer erhöhten Abnutzung ausgesetzt.

Mit der Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, ein Druckknopfteilband zu schaffen, das ohne Metallteile auskommt, im Band ohne Lochung oder Beschädigung auskommt und eine sichere und rationelle Befestigung des Druckknopfteilbandes am Band ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen der Ansprüche 1 und 2 erwähnten Merkmale gelöst.

Dadurch gelingt es, eine unlösbare Verbindung zwischen dem Band und dem Druckknopfteil herzustellen, ohne dass das Band durch Lochungen od. dgl. geschwächt wird.

Bei der Vorrichtung bewirkt der Kern einen dem Spritzdruck entgegenwirkenden Gegendruck, sodass das Band nicht ausbauchen kann und dadurch der zum Durchdringen des Gewebes erforderliche Spritzdruck aufgebracht werden kann.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch das Spritzwerkzeug bei einer ersten Spritzphase

Fig. 2 einen Schnitt durch das Spritzwerkzeug bei einer zweiten Spritzphase

Fig. 3 einen Schnitt durch das Spritzwerkzeug bei einer dritten Spritzphase.

Das Spritzwerkzeug gemäss Fig. 1–3 dient zur Herstellung eines an einem flexiblen Band 1 hängenden Druckknopfteilbandes 20 mit gegenüberliegendem Teller 22. Das Gegenstück des Druckknopfes ist von an sich bekannter Bauart und rastet hinter dem eingeschnürten, konischen Teil 3 ein.

Eine erste, obere Formplatte 4 ist mit Spritzmaterialzufuhrkanälen 5 für den Kunststoff versehen, die in eine zentrale Spritzdüse 6 ausmünden. Um die Spritzdüse 6 herum enthält die obere Formplatte 4 eine flache, ringförmige Ausnehmung 7. Die Spritzdüse 6 liegt direkt gegen das Band 1 an, oder hat zu diesem nur einen geringen Abstand. Auf der anderen Seite des Bandes 1 befindet sich eine zweite, untere Formplatte 8, die ebenfalls gegen das Band 1 anliegt. In dieser unteren Formplatte 8 befindet sich eine konische Ausnehmung 10, die sich in Richtung gegen das Band 1 hin leicht verengt. Die tellerartige Ausnehmung 7 in der oberen Formplatte 4 und die Ausnehmung 10 in der unteren Formplatte 8 verlaufen koaxial. Zur scharfen Begrenzung des Randes der Ausnehmung 7 ist der obere Formteil 4 mit einer vorstehenden Ringrippe 16 und der darunter liegende Bereich des unteren Formteiles 8 mit einer Sicke 18 versehen. Die Ausnehmung 10 wird in der Mitte von einem kegelförmigen in Axialrichtung beweglichen Kern 12 durchdrungen, der gegen das Band 1 anliegt. Der untere Teil des Kernes 12 ist zylindrisch ausgebildet und von einem rohrförmigen Auswerfer 14 umgeben. Der Auswerfer 14 verläuft bündig zur Unterkante der Ausnehmung 10.

Das Band 1 ist dicht gewoben und enthält in üblicher Weise Kett- und Schussfäden. Trotz der dichten Gewebeart verbleiben im Band 1 geringe Zwischenräume zwischen den Kett- und Schussfäden, durch die das aus der Spritzdüse 6 mit hohem Druck ausgepresste, flüssige, heisse Kunststoffmaterial hindurchdringt.

In einer ersten, in Fig. 1 dargestellten Spritzphase dringt der aus der Spritzdüse 6 austretende Kunststoff durch das Band. Auf der der Spritzdüse 6 gegenüberliegenden Seite des Bandes 1 befindet sich als Gegenlager die Stirnseite des Kernes 12. Wenn weiteres Material eingespritzt wird, ist dieses gezwungen seitlich auszuweichen.

In der in Fig. 2 dargestellten zweiten Spritzphase wird die tellerartige Ausnehmung 7 und der bandnahe Teil der Ausnehmung 10 mit Kunststoff gefüllt.

In der anschliessenden dritten Spritzphase gemäss Fig. 3 wird schliesslich die Ausnehmung 10 durch das das Band 1 durchdringende Kunststoffmaterial vollständig gefüllt. Hernach wird die Spritzform geöffnet, der Kern 12 zurückgezogen und der in der Ausnehmung 10 gebildete Druckknopfteil 20 durch den Auswerfer 14 ausgestossen. Dabei federt er nach dem Durchgang des Einschnürungsbereiches in der Matrize wieder zurück.

Als Material für den Druckknopfteil wird ein thermoplastischer Kunststoff, beispielsweise Polyamid (Nylon), Azetalharz od. dgl. gewählt. Auch das Band besteht vorzugsweise aus dem gleichen oder artverwandten, schweisbaren Kunststoffmaterial.

In vorbestimmten Abständen werden sodann in der beschriebenen Weise weitere Druckknopfteile am Band 1 angespritzt.

Für eine rationelle Herstellung wird das Spritzwerkzeug so ausgebildet, dass mehrere Bänder 1, beispielsweise vier, parallel nebeneinander liegend angeordnet werden und auf jedes dieser Bänder gleichzeitig mehrere, beispielsweise sechs Druckknopfteile aufgespritzt werden.

An Stelle einer runden Tellerform könnte der Teller auch eine andere, insbesondere ovale oder polygonale Kontur haben.

Derartige mit Druckknopfteilen versehene Bänder lassen sich vorzugsweise mit dem obern Rand von Vorhängen verbinden. Die Druckknopfgegenstücke befinden sich dann an den Vorhanggleitern.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

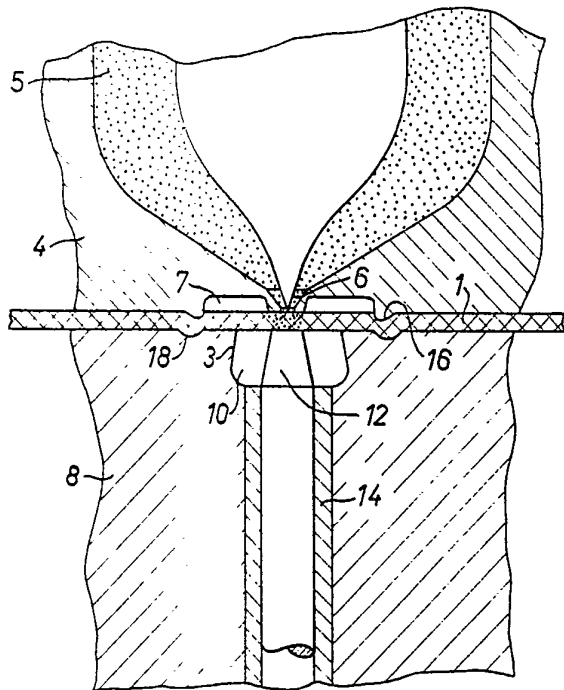


Fig. 1

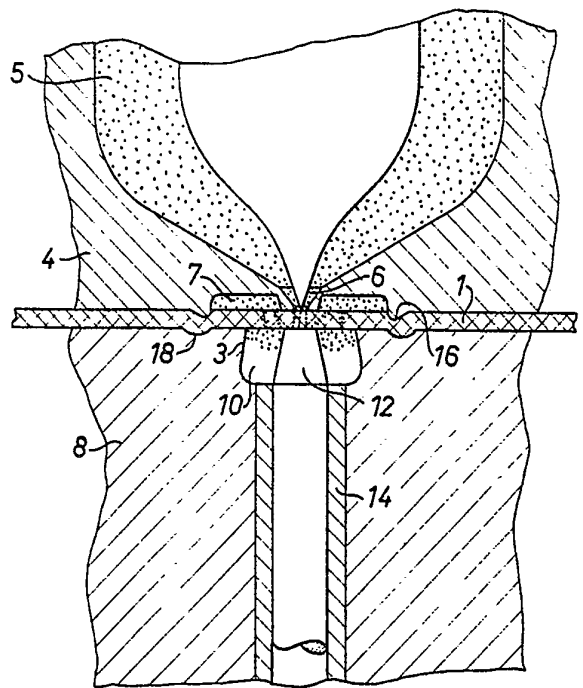


Fig. 2

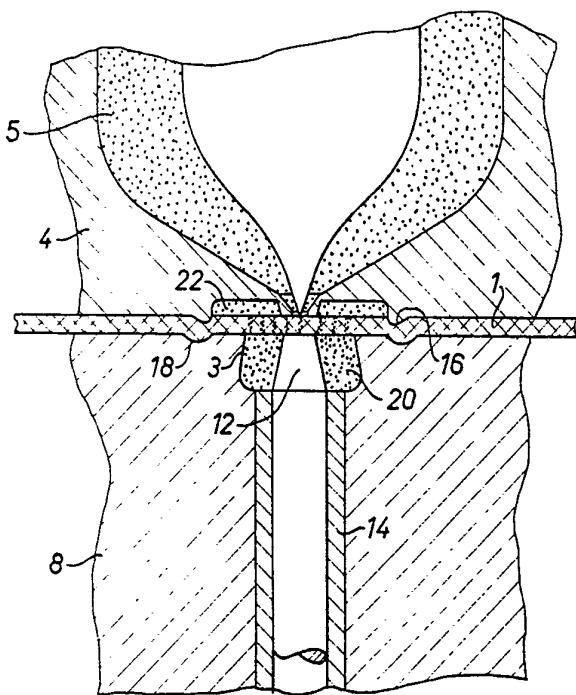


Fig. 3