

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 82111900.5

51 Int. Cl.³: **D 04 B 9/12**

22 Anmeldetag: 22.12.82

30 Priorität: 22.12.81 AT 5512/81

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.06.83 Patentblatt 83/26

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

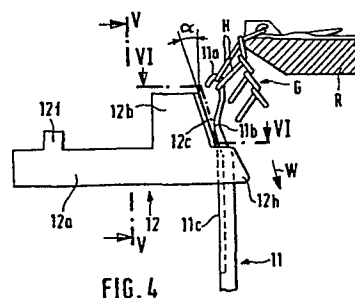
71 Anmelder: **Schmidt, Ursula Dorothea**
Nordring 150
D-6082 Mörfelden-Walldorf 2(DE)

72 Erfinder: **Schmidt, Walter Richard**
Dr. Gschmeidler-Strasse 19/2
A-3500 Krems/Donau(AT)

74 Vertreter: **KUHNEN & WACKER Patentanwaltsbüro**
Schneggstrasse 3-5 Postfach 1729
D-8050 Freising(DE)

54 **Rundstrickmaschine zur Herstellung von Schneidplüsch.**

57 Eine Rundstrickmaschine zur Herstellung von Schneidplüsch weist Zungennadeln (N) in der Rippscheibe (R) und Plüschelemente (11) im Zylinder (Z) auf. Jedes Plüschelement besitzt einen oberen Plüschbildungsbereich (11a) beispielsweise in Form eines Ziehhakens, sowie in erheblichem Abstand darunter eine Schneidkante (11c), die mit einer Gegenschneidkante (12c) eines Schneidorgans (12) zusammenarbeitet. Der Schnitt erfolgt dabei in Richtung quer zur Achse des Zylinders (Z). Die Plüschhenkel (H) werden durch den Warenabzug (Pfeil W) vom Plüschbildungsbereich (11a) nach unten zur Schneidkante (11c) geführt, wobei vor dem Schnitt ausreichend Zeit verbleibt, um die Plüschhenkel (H) gegebenenfalls in Nadelmaschen zu verstricken und die Nadelmaschen über den noch ungeschnittenen, soeben ausgeformten Plüschhenkel (H) nachzuspannen. Trotz feiner Maschinenteilung kann die Gegenschneidkante (12c) gegenüber der Schneidkante (11c) angewinkelt und verschränkt werden, um einen sicheren, echten Scherenschnitt mit nur punktförmiger Anlage der Schneiden zu erzielen. Die feine Maschinenteilung wird dennoch nicht beeinträchtigt, da die Gegenschneidkante (12c) weder in den Bereich des Führungskanal der Plüschelemente (11) im Zylinder (Z) noch in den Bereich der Nadeln (N) gelangt.



Ursula Dorothea Schmidt

D-6082 Mörfelden-Walldorf

Bundesrepublik Deutschland

PATENTANWÄLTE

R.-A. KUHNEN*, DIPL.-ING.

W. LUDERSCHMIDT**, DR., DIPL.-CHEM.

P.-A. WACKER*, DIPL.-ING., DIPL.-WIRTSCH.-ING.

56 SC23 11 2/bu

Rundstrickmaschine zur Herstellung von Schneidplüsch

Die Erfindung betrifft eine Rundstrickmaschine zur Herstellung von Schneidplüsch, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

- 5 Das in das Herstellungsverfahren integrierte Aufschneiden von Plüschhenkeln ist von besonderer wirtschaftlicher Bedeutung, da ein nachträgliches Aufschneiden durch Schervorgänge während der Ausrüstung einen hohen Abfall von Polmaterial bedingt und zusätzliche Arbeitsgänge erfordert.
- 10

Bekannte Lösungsversuche hierfür lassen sich im wesentlichen in vier Gruppen unterteilen.

- 15 Bei der ersten Gruppe werden die Plüschhenkel dadurch aufgeschnitten, daß sie unter Zugspannung einer messerartigen scharfen Schneidkante ausgesetzt werden, die infolge der Zugspannung in das Fadenmaterial eindringt und dieses so durchtrennt. Wie beispielsweise aus der US-PS
- 20 1 546 790 hierzu bekannt ist, kann die Schneidkante eine

1 Fortsetzung der Abschlagkante für den Plüschfaden an
einer Plüschplatine sein, die in einem Platinenring gelagert
ist; ähnlich kann die Schneidkante in der aus der DE-OS
2 917 378 ersichtlichen Weise an einer im Zylinder ge-
5 lagerten Plüschplatine vorgesehen werden. Die Schneidkante
ist dabei gegenüber der Bewegungsrichtung der Platinen
geneigt und setzt so den Faden bei der Abzugsbewegung
der Platine unter steigenden Zug, bis er über der Schneid-
10 kante zertrennt wird. Weiterhin kann eine solche Schneid-
kante an einem Plüschhaken unterhalb der Hakenöffnung
angeordnet werden, wie dies beispielsweise aus der DE-OS
27 04 295 ersichtlich ist. Dann wird der durch den Plüsch-
haken gebildete Plüschhenkel in seinem Grund durch einen
15 Niederhalter fixiert, während der Plüschhaken zum Zwecke
der Zertrennung des Plüschhenkels weiter ausgetrieben
wird und durch die dabei erzeugte zunehmende Zugspannung
den Faden trennt. Es liegt auf der Hand, daß die Aufbrin-
gung einer steigenden Zugspannung auf die Plüschhenkel
zu deren Schnitt in vielerlei Hinsicht problematisch
20 und im Erfolg relativ ungewiß ist. So ist ein über längere
Zeit sicheres Aufschneiden nur dann gewährleistet, wenn
als Plüschmaterial möglichst dünnes, wenig gedrehtes
Material mit geringer Reißfestigkeit verwendet wird, wel-
ches darüber hinaus nur sehr begrenzt dehnbar ist, damit
25 beim Führen des Fadens über die Schneide eine Durchtren-
nung auch tatsächlich erfolgt. Durch das Entlanggleiten
des Fadens mit steigender Zugspannung nützen sich die
Schneidkanten rasch ab, es kommt zu Brüchen der Plüsch-
elemente und somit zu Warenfehlern, Maschinenstillstän-
30 den und hohen Ersatzteilkosten für auszutauschende Plüsch-
oder Schneidelemente. Die vorstehenden Nachteile können
zwar dann in gewissem Umfang vermieden werden, wenn etwa
gemäß der Lehre der DE-OS 25 35 197 ein bewegliches mes-
serartiges Schneidorgan zwischen zwei unmittelbar be-
35 nachbart nebeneinander angeordneten Plüschhaken angeord-
net wird, die den Plüschfaden für den Schnitt durch das
bewegliche Schneidorgan gespannt halten. Das bewegliche
Schneidorgan ist mit einer oberen schrägen Schneidkante

1 versehen und wird hierzu zwischen den beiden im Zylinder
sitzenden Plüschhaken nach oben zwischen deren Köpfe
hindurch bewegt, um den dort gespannten Faden zu zertei-
len. Wenn dabei auch immer noch erheblicher Verschleiß
5 zu befürchten ist, so sind dennoch die oben geschil-
derten Nachteile bei einer solchen Rundstrickmaschine
wesentlich vermindert, jedoch treten dafür andere Nach-
teile auf, die weiter unten noch näher erläutert wer-
den..

10

Bei der zweiten Gruppe werden die Plüschhenkel durch
Quetschwirkung eines Quetschrades zertrennt. Hierzu wird
beispielsweise nach der Lehre der US-PS 1 596 527 der
15 Plüschhenkel über einer in der Rippscheibe sitzenden
Platine ausgeformt, die Platine sodann von unten her ab-
gestützt und von oben her mit einem Quetschrad beauf-
schlagt, um den Faden abzuquetschen. Im Falle der US-PS
2 933 907 ziehen in der Rippscheibe sitzende Plüschhaken
20 den Plüschhenkel an einen Steg, an dem der Faden von
einem Quetschrad zerrieben wird. Im Falle der GB-PS
891 937 werden die Plüschhenkel über einer gebogenen
Platinennase ausgebildet und wandern auf dieser im Zuge
der weiteren Maschenbildung nach hinten, wo sie von einem
25 Quetschrad erfaßt und zerrieben werden. Das Abquetschen
bzw. Zerreiben von Plüschhenkeln kann nur dann erfolg-
reich angewandt werden, wenn dafür ausreichend Zeit zur
Verfügung steht. Dies ist nur bei Maschinen mit geringen
Geschwindigkeiten möglich. Besondere Probleme ergeben
30 sich bei einer Verarbeitung von hochreißfestem Garn.

Bei der dritten Gruppe werden die Plüschhenkel auf ein
separates Schneidelement übertragen und dort geschnitten.
Gemäß der GB-PS 813 357 etwa durch eine entsprechend aus-
35 gebildete Rippscheibe oder gemäß der GB-PS 849 710 durch
ein Verdrängungsrade wird einer der beiden Schenkel des
Plüschhenkels so zum anderen versetzt, daß in den Plüsch-
henkel ein Übernahmeelement eingeführt werden kann, wel-

ches als Halterung für den Schnitt dient. Ein solches Einfädeln von Schneidelementen oder Abstützungen in die Plüschschleifen ist jedoch nur bei groben Maschinenteilungen möglich, da bei feineren Teilungen die beiden Teile des Plüschhenkels zu nah beisammenliegen und somit nicht mit der erforderlichen Gewißheit in die unterschiedliche Lage gebracht werden können.

Bei der vierten Gruppe erfolgt das Aufschneiden der Plüschhenkel mittels zweier gegeneinander bewegter Schneidkanten. Hierzu ist es etwa aus der DE-PS 11 53 482 bekannt, bewegliche Plüschplatinen in der Rippscheibe anzuordnen und an ihrem den Plüschhenkel hintergreifenden Ende mit einem Vorsprung zu versehen, der eine aufrechte Schneidkante dem Plüschhenkel benachbart trägt. Im Führungskanal für die Plüschplatine ist weiterhin ein Messerschaft für ein feststehendes Gegenmesser angeordnet, welches auf der gegenüberliegenden Seite des Plüschhenkels eine aufrechte Gegenschneidkante besitzt. Wird die Plüschplatine eingezogen, so nimmt sie mit ihrer Schneidkante den Bogen des Plüschhenkels in Richtung auf die Gegenschneidkante mit und schert diesen an der Gegenschneidkante ab. Aus der DE-PS 1 585 051 ist eine entsprechende Anordnung bekannt, wobei das Gegenmesser in Richtung auf die Plüschplatine geringfügig gebogen und so die Gegenschneidkante an die Seitenfläche der Plüschplatine federnd angedrückt ist, um dort ein Klaffen zwischen Schneidkante und Gegenschneidkante mit größerer Gewißheit zu vermeiden. Ähnlich ist es aus der DE-OS 24 23 700 bekannt, den Schaft der Plüschplatine in einem U-förmigen Messer laufen zu lassen, das an seinem Vorderende zwei Gegenschneidkanten zu beiden Seiten der Plüschplatine trägt; dabei soll die einstückige, stabile Ausführung des Messers die beiden Gegenschneidkanten zu beiden Seiten der Plüschplatine sauber positionieren, um auf diese Weise ein Klaffen zwischen Schneidkante und Gegenschneidkante beim Schnitt zu vermeiden.

1 Durch das Zusammenwirken einer Schneidkante mit einer
Gegenschneidkante bei der Bewegung der Plüschplatinen
soll erreicht werden, daß - anders als bei der ersten
Gruppe mit nur einer Schneidkante - die Schnittkräfte
5 nicht durch überhohe Zugspannung am Plüschhenkel erzeugt
werden müssen, sondern durch Relativbewegung zweier
Schneidkanten ohne wesentliche zusätzliche Zugspannung
des Plüschhakens erzielt werden können. Weiterhin brau-
chen die Schneidkanten nicht als Ziehkanten ausgebildet
10 sein, über welche der Plüschhenkel mit hoher Spannung
schabt, so daß durch ein Schneidkonzept mit gegeneinander
beweglichen Schneidkanten sowohl der Verschleiß der
Schneidkanten durch Poliereffekte vom Plüschfaden her ver-
mindert wird als auch vermieden wird, daß der Plüschfa-
15 den beim Lauf über die Schneidkante ganz oder teilweise
aufgeschabt wird. Nachteilig ist hierbei jedoch insbe-
sondere, daß die Plüschplatte und das Gegenmesser, das
im Falle der DE-OS 24 23 700 überdies zu beiden Seiten
des Schaftes der Plüschplatte angeordnet ist, in einem
20 gemeinsamen Führungskanal liegen und hierin gegeneinander
beweglich gehalten werden müssen. Die gegenseitige Bewe-
glichkeit setzt voraus, daß kein übermäßiger gegenseitiger
Anpreßdruck auftritt. Das zur leichten gegenseitigen Be-
weglichkeit erforderliche Spiel wirkt sich andererseits
25 beim Schneidvorgang schädlich aus, da dann auch die
Schneidkante und die Gegenschneidkante entweder ein ent-
sprechendes gegenseitiges Spiel besitzen müssen, wie im
Falle der DE-OS 24 23 700, oder aber relativ leicht von-
einander weggebogen werden können, wie im Falle der DE-PS
30 1 153 482. Selbst die federnde Vorspannung des feststehen-
den Messers gegenüber der Platine, wie sie im Falle der
DE-PS 1 585 051 vorgesehen ist, kann ein solches Klaffen
nicht vermeiden, da wegen der erforderlichen Leichtgängig-
keit nur geringe Federkräfte aufgebracht werden können,
35 die dann auch ein Auseinanderfedern von Schneidkante und
Gegenschneidkante ermöglichen. Sobald daher die Schneid-
kanten erste Verschleißerscheinungen zeigen und gar noch
weitere, in der Praxis unvermeidliche Störfaktoren wie

1 Beschädigung oder auch nur Verschmutzung der aneinander
geführten Teile etwa durch Faserstaub oder verharzendes
Schmieröl auftritt, werden die Plüschhenkel daher nicht
mehr geschnitten, sondern nur noch eingeklemmt.

5

Ein noch größerer prinzipieller Nachteil einer Führung
gegeneinander beweglicher Teile in einem gemeinsamen
Führungskanal, wie dies auch für das bewegliche messer-
artige Schneidorgan der DE-OS 2 535 197 zwischen den be-
10 nachbart angeordneten Plüschhaken erforderlich ist, be-
steht darin, daß sich hierdurch zwangsläufig eine zu
grobe Maschenteilung ergibt. Die überwiegende Masse
an Plüschmaschinen wird mit 18 bzw. 20 Nadeln pro engli-
schem Zoll gebaut. Von den allenfalls 1,4 mm für die Na-
15 delteilung entfallen bereits 0,5 mm auf die Nadel
selbst. Zwischen den Nadeln müssen die Plüschelemente
geführt werden, wobei für den Fadendurchgang gewisse
unvermeidliche Abstände zwischen den Nadeln und den
Plüschelementen eingehalten werden müssen. Daher kann
20 das Plüschelement auch nur eine Stärke von allenfalls
etwa 0,5 mm aufweisen. Dies bedeutet, daß etwa im Falle
der DE-PS 1 153 482 oder der DE-PS 1 585 051 die Plüsch-
platine und die Gegenschneidplatine nur jeweils etwa
0,25 mm stark sein können. Damit ist weder ein ausrei-
25 chender Anpreßdruck der beiden Schneidelemente gegeben,
noch eine ausreichende Stabilität der Schneidkanten, so
daß derart geringe Elementstärken in der Praxis nicht
gangbar sind. Dies führt zu einer entsprechenden Not-
wendigkeit einer gröberen Nadelteilung.

30

Ein allen bekannten Möglichkeiten zu einem in das
Strickverfahren integrierten Aufschneiden der Plüsch-
henkel gemeinsames Problem besteht darin, ein gleichmäßi-
ges Maschenbild zu erzielen, bei dem der Grundfaden den
35 Plüschfaden auf der Maschenseite durch Plattieren ab-
deckt.

Beim Austreiben der Nadeln werden die Nadelmaschen durch

1 das Gleiten über die Nadelbrust und die Zungenspitze
sowie beim Abziehen durch das Durchziehen des Nadelkopfes
ausgeweitet. Da die Nadelmaschenbogen aus den Grundfäden
seitlich und übereinander mit Maschen verbunden sind,
5 nehmen sie danach ihre ursprüngliche Form wieder ein.
Werden die Plüschschleifen hingegen unmittelbar nach
ihrer Ausformung durchschnitten, besteht keine Möglich-
keit mehr, den ausgeweiteten Maschenbogen des Plüschfa-
dens nach der Bildung der darauffolgenden Masche nach-
10 zuspinnen. Bei Einbindung der Plüschhenkel in der Nadel-
masche ist es somit zur Erzielung eines ruhigen Maschen-
bildes erforderlich, daß die Plüschhenkel zumindest teil-
weise solange gespannt bleiben, bis deren Maschen durch
eine weitere Maschenreihe abgestrickt wurden und keine
15 Veränderung der Maschen durch das Aufliegen auf den sich
bewegenden Nadeln mehr erfolgen kann.

Um dies zu erreichen, sind mehrere Möglichkeiten bekannt.
Einige davon sind in unterschiedlichen Ausführungsformen
20 einer bekannten Rundstrickmaschine gemäß der DE-OS 2 918
903 veranschaulicht, bei der im übrigen das Aufschneiden
der Plüschhenkel entsprechend der obigen ersten Gruppe der
bekannten Lösungsmöglichkeiten ähnlich der Lehre der
DE-OS 27 04 925 dadurch erfolgt, daß Plüschhaken nach der
25 erfolgten Ausformung des niedergehaltenen Plüschhenkels
zusätzlich ausgetrieben werden und den Plüschhenkel mit
einer unterhalb der Hakenöffnung liegenden Schneidkante
durchtrennen; die Plüschhaken sind dabei in der Ripp-
scheibe angeordnet. Nach der Ausführungsform gemäß den
30 Fig. 2 bis 9 der DE-OS 2 918 903 wird ebenso wie nach
der Lehre der DE-OS 2 913 378 oder der US-PS 1 596 527
nach jeder Plüschreihe eine normale Maschenreihe gebil-
det, um so die Verankerung der Plüschhenkel in einer
Nadelmasche zu erzielen; hierdurch wird der Plüsch natür-
lich weniger dicht, die Anzahl der aus dem Gestrick vor-
35 stehenden Plüschhenkel also halbiert. Nach der Ausfüh-
rungsform gemäß den Fig. 10 bis 19 der DE-OS 2 918 903
werden zwei Plüschhaken in jedem Führungskanal der Ripp-
scheibe angeordnet, die abwechselnd die Plüschhenkel

- 1 ausbilden und schneiden; hierdurch ergibt sich in der
weiter oben erläuterten Weise bei der erforderlichen
Dimensionierung der Plüschhaken eine zu grobe Maschinen-
5 teilung, wobei darüber hinaus auch gegenseitige Behin-
derungen der Plüschhaken sowie ein Einklemmen der Plüsch-
fäden anstelle eines Schnittes auftreten können. Gemäß
der Ausführungsform nach den Fig. 20 bis 25 der DE-OS
2 918 903 wird ähnlich wie auch nach der Lehre der
DE-PS 1 153 452 jede Maschenreihe nur von einem Teil der
10 Nadeln und Plüschelemente gebildet; hierdurch wird jedoch
an jeder Arbeitsstelle nur eine Teilreihe und keine voll-
ständige Reihe erzeugt und so die Produktivität der
Rundstrickmaschine glatt halbiert.
- 15 Eine grundsätzlich andere Möglichkeit einer sauberen
Einbindung der Plüschhenkel in Nadelmaschen ist aus der
GB-PS 891 973 bekannt, die im übrigen der oben erläuterten
zweiten Gruppe der Lösungsvorschläge angehört und bei
der die Plüschhenkel über gebogenen Platinennasen in der
20 Rippscheibe ausgebildet, nach ihrer Ausbildung aber nicht
sofort durchtrennt werden. Vielmehr wandern die Plüsch-
henkel auf der gebogenen Platinennase nach hinten, wäh-
rend neue Plüschhenkel ausgebildet werden. Jeder Plüsch-
henkel wird erst nach vollständigem Abstricken des nach-
25 folgenden Plüschhenkels im Zuge der Ausformung des über-
nächsten Plüschhenkels mittels eines Quetschrades durch-
trennt, so daß die aufgetrennten Plüschhenkel dann von
der Platinennase freikommen und im Zuge des Warenabzugs
mit dem hergestellten Gestrick nach unten abgeführt wer-
30 den können. Die Biegung der Platinennase ist so ausge-
legt, daß die Warenabzugskräfte den bereits abgestrick-
ten Plüschhenkel in den Wirkungsbereich des Quetschrades
rutschen lassen. Dabei ergibt sich natürlich die Schwierig-
keit, daß der eigentliche Plüschbildungsbereich der ge-
35 bogenen Plüschnase im wesentlichen horizontal oder nur
schwach geneigt liegen muß, um ein Wegrutschen der
Plüschhenkel bei ihrer Ausformung durch die im Zylinder
sitzenden Nadeln sicher zu verhindern, während gleich

1 anschließend die in dieselbe Richtung wirkenden Waren-
abzugskräfte umgekehrt eine Rutschbewegung des Plüsch-
henkels entlang der gebogenen Platinennase bewirken müs-
sen, obwohl die Warenabzugskräfte im wesentlichen quer
5 zur Auflagefläche des Plüschhenkels auf der Platinen-
nase wirken. Auf diese Weise behindert die die abgestrick-
ten Plüschhenkel führende Platinennase den Warenabzug
ganz erheblich und sind hohe Warenabzugskräfte erforder-
lich, ohne daß dabei etwa infolge der Verstrickung unter-
10 schiedlichen Garns mit unterschiedlicher Reibung auf der
Platinennase Störungen ausgeschlossen werden können. Die
hohen, auf die Platinennase wirkenden Kräfte, zu denen
noch die Einwirkung vom Quetschrad her kommt, erfordern
eine stabile Ausbildung der Platinennase, was wiederum
15 die Notwendigkeit einer entsprechend groben Maschinen-
teilung ergibt.

Ein Einfluß der maschenbildenden Zungennadeln auf die
Plüschschleifen ist natürlich nicht gegeben, wenn diese
20 als Fangmaschen im Grund eingebunden werden, wie dies
im Falle der US-PS 2 933 907, der DE-OS 27 04 295, der
DE-OS 24 23 700 oder der DE-OS 25 35 197 erfolgt. Durch
nahezu spannungsloses Schneiden der Plüschschleifen gemäß
der vorliegenden Erfindung ist bei Fangeinbindung ein
25 Verziehen der Plüschschleifen praktisch ausgeschlossen.

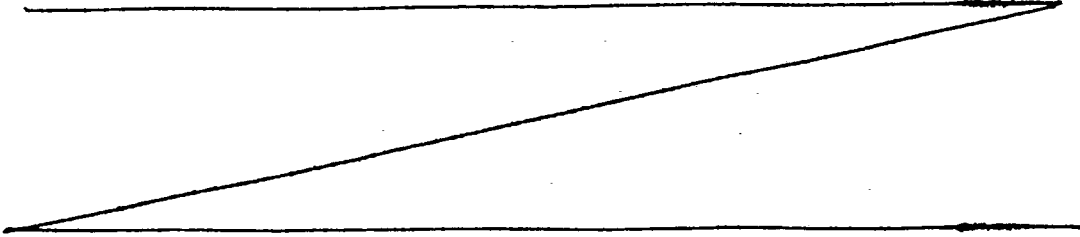
Die Erfindung geht im Oberbegriff des Anspruchs 1 aus
von der Rundstrickmaschine nach der DE-OS 2 535 197, bei
der Zungennadeln in der Rippscheibe und Plüschelemente im
30 Zylinder gelagert sind, und bei der jedem Plüschelement -
hier bestehend aus zwei parallel angeordneten, eng be-
nachbarten Plüschhaken - je ein relativ bewegliches
Schneidorgan zum Auftrennen der Plüschhenkel zugeordnet
ist. Für jedes zweiteilige Plüschelement ergibt sich da-
35 her zusammen mit dem beweglichen Schneidorgan in jedem Füh-
rungskanal des Zylinders eine erforderliche Kanalbreite
entsprechend der Stärke dreier Teile, und eine entspre-
chende grobe Teilung in Zylinder und Rippscheibe. Diese

- 1 grobe Teilung ist infolge der erforderlichen Stärken der
Elemente im Zylinder, die die Nadelreihe durchdringen
müssen, nicht zu unterschreiten. Der Schnitt selbst er-
folgt im unmittelbaren Anschluß an das Ausbilden jedes
5 Plüschhenkels im Ziehaken des zweiteiligen Plüschhakens,
so daß die oben geschilderten Probleme einer fehlenden
Nachspannkraft zur Erzeugung eines ruhigen Maschenbildes
bei Einbindung des Plüschfadens in der Nadelmasche auf-
treten würden. Die dortige spezielle Verknüpfung des
10 Plüschfadens in der Grundmasche mittels Spezialnadeln
vermindert ein Verziehen der Plüschschleifen; eine Ein-
bindung in Nadelmaschen unter Erzielung eines ruhigen
Maschenbildes wäre nicht möglich.
- 15 Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde,
eine Rundstrickmaschine der im Oberbegriff des Anspruchs
1 angegebenen Gattung zu schaffen, mit der bei im Bedarfs-
falle feiner Maschinenteilung eine Ware beliebiger Kon-
struktion durch gemeinsames Verstricken von Grund- und
20 Plüschfaden ohne Störung der Maschenbildung durch den
Schneidvorgang hergestellt werden kann.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des
Anspruchs 1.

- 25 Dadurch, daß die Plüschelemente eine mit Abstand unter-
halb des Plüschbildungsbereichs angeordnete Schneidkante
aufweisen, erfolgt der Schnitt jedes Plüschhenkels ent-
sprechend dem gewählten Abstand zwischen Plüschbildungs-
bereich und Schneidkante gegenüber der Henkelausbildung
30 ggf. verzögert, erst nachdem wenigstens ein hinter dem zu
durchtrennenden Plüschhenkel liegender Plüschhenkel ge-
meinsam mit dem Grundfaden abgestrickt ist. Dieser Ge-

35



1 sichtspunkt entspricht im wesentlichen dem aus der
GB-PS 891 973 grundsätzlich bekannten Konzept einer Ver-
meidung der Beeinflussung des Maschenbildungsvorgangs
5 durch den Schneidvorgang dadurch, daß der Schneidvorgang
gegenüber dem Maschenbildungsvorgang verzögert ausgeführt
wird und so den Maschenbildungsvorgang nicht mehr nach-
teilig beeinflussen kann. Im Unterschied zur Lehre der
GB-PS 891 973 jedoch wird erfindungsgemäß dieses Konzept
10 an im Zylinder liegenden Plüschelementen verwirklicht,
an denen die Henkel zwischen dem Plüschbildungsbereich
und dem Beginn der Schneidkante ohne Behinderung des
Warenabzugs in dessen Richtung definiert abgleiten kön-
nen. Es wird also einfach die frisch gestrickte Ware
etwas länger an den im Zylinder sitzenden aufrechten
15 Plüschelementen gehalten, bevor sie durch Schnitt der
Plüschhenkel freigegeben wird. Dies hat auf den Me-
chanismus des Warenabzugs sowie den Strickvor-
gang keinerlei nachteilige Auswirkungen, so daß zunächst
erfindungsgemäß das aus der GB-PS 891 973 zur Erzielung
20 eines ruhigen Maschenbildes trotz Aufschneidens der
Plüschhenkel bekannte Konzept gewissermaßen problem-
und reibungslos durch den einfachen Kunstgriff der Her-
stellung eines Abstandes zwischen dem Plüschbildungsbe-
reich und einer Schneidkante an den Plüschelementen
25 integriert werden kann.

Die Schneidkanten der Plüschelemente sind aufrecht, also
im wesentlichen parallel zur Achse des Zylinders ange-
ordnet und arbeiten mit Gegenschneiden des Schneidorganes
30 zusammen. Im Unterschied zur Rundstrickmaschine nach der
DE-OS 2 535 197 dienen somit die Plüschelemente nicht
einfach zur Spannung des Plüschfadens für die Schneide
des messerartigen Schneidorgans, sondern bilden selbst
eine Schneidkante, die mit der Schneidkante des Schneid-
35 organes als Gegenschneide zusammenwirkt. Die Bewegung
des Schneidorgans verläuft dabei in Richtung quer zur
Längserstreckung der Schneidkante, also quer zur Achse
des Zylinders, und nicht parallel hierzu wie im Falle der

1 DE-OS 2 535 197. Hierdurch wird erreicht, daß das Schneid-
organ unabhängig von den Plüschelementen etwa in einem
radialen Führungskanal eines Platinenrings gelagert werden kann.
und so nicht zu einer entsprechenden Erhöhung der Kanal-
5 breite im Bereich des Plüschelementes mit damit einher-
gehender groberer Maschinenteilung führen muß. Ein gegen-
seitiger Vorbeilauf von Plüschelement und Schneidorgan
ist lediglich im Zuge des eigentlichen Schnitts und ledig-
lich im axialen Bereich der Schneidkante des Plüschelemen-
10 tes zum Schneidzeitpunkt erforderlich, und liegt somit
unterhalb der Ebene der Nadeln in der Rippscheibe sowie
oberhalb des Führungskanals der Plüschelemente im Zylin-
der, wo auch bei feiner Maschinenteilung ausreichend
Raum für einen Vorbeilauf der Gegenschneiden der Schneid-
15 organe an den benachbarten Plüschelementen vorliegt. Dies
ermöglicht eine relativ stabile Ausführung der Schneidor-
gane und in bevorzugter Weiterbildung der Erfindung sogar
auch ein gegenseitiges Verschränken der Gegenschneide des
Schneidorgans zur Schneidkante des Plüschelementes, um
20 einen echten Schereneffekt zur Erzielung eines sauberen
und sicheren Schnittes einerseits sowie eines automati-
schen Nachschärfen der Schneidkante und Gegenschneide
andererseits zu erzielen.

25 Von wesentlicher Bedeutung ist weiterhin, daß sämtliche
für den Schnitt erforderliche Maschinenbewegungen gleich-
zeitig und ohne gegenseitige Behinderung mit den Maschi-
nenbewegungen zur Maschen- und Henkelbildung ablaufen
können, also keinerlei Wartestellungen der Maschine für
30 den Schnitt auftreten, welche die Produktivität mindern.

Sowohl der Abstand zwischen dem Plüschbildungsbereich ei-
nerseits und dem oberen Ende der Schneidkante andererseits
als auch die Länge der Schneidkante des Plüschelementes
35 und die im wesentlichen entsprechende Länge der Gegen-
schneide des Schneidorgans können reichlich bemessen
sein, so daß eine Mehrzahl von zunächst ungeschnittenen
Plüschhenkeln zunächst oberhalb der Schneidkante vor-

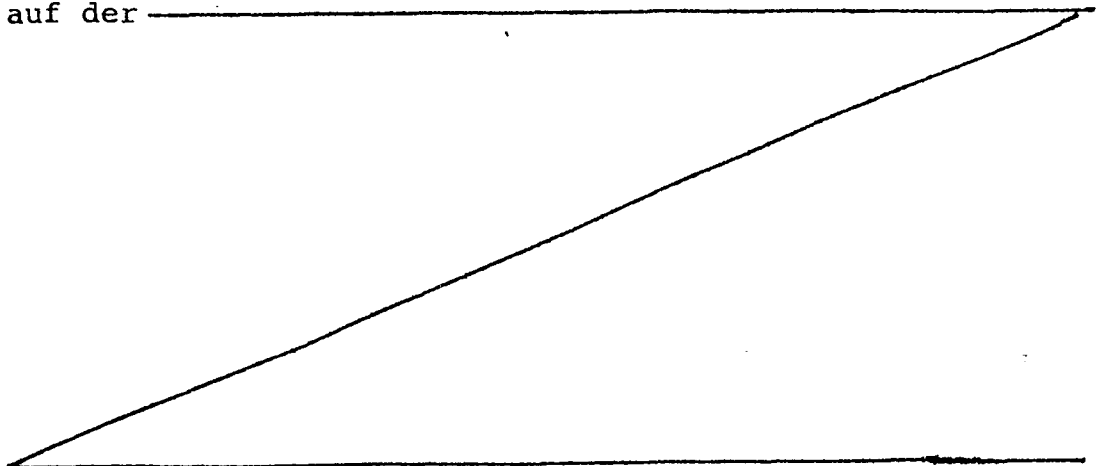
1 liegt und sodann in den Bereich der Schneidkante gelangt.

Der Abstand zwischen dem oberen Ende der Schneidkante
und dem Plüschbildungsbereich ist bei Mascheneinbindung
5 des Plüschfadens regelmäßig so zu wählen, daß zur Er-
zielung eines ruhigen Maschenbildes ein Nachspannen der
zuvor gebildeten Masche möglich ist, der Schnitt also in
der geschilderten Weise verzögert erfolgt. Bei Fangein-
bindung ist dies ebenfalls vorteilhaft, um einem Verziehen
10 der Plüschschleifen entgegenzuwirken, jedoch nicht immer
erforderlich; vielmehr kann hier der Abstand zwischen
Plüschbildungsbereich und Schneidkante soweit verringert
werden, daß der Schnitt sogleich nach Ausbildung des zu
schneidenden Plüschhenkels erfolgt. In jedem Falle aber
15 ist der Abstand bei angestrebter feiner Maschinenteilung
so zu wählen, daß der Schnitt an der Schneidkante unter-
halb der Ebene der Rippnadeln erfolgt, so daß der gegen-
seitige Abstand der Rippnadeln für den Schnitt nicht ver-
größert zu werden braucht.

20 Zur Länge der Schneidkante ist zu beachten, daß bei
einwandfreier Durchtrennung zwar jeder Plüschhenkel sofort
durchtrennt wird, sobald er in den axialen Bereich der
Schneidkante des Plüschhenkels gelangt und der Schneid-
25 takt durchgeführt wird, jedoch ergibt sich hierdurch auch
eine vor Betriebsstörungen sichernde Redundanz selbst für
den Fall einer Beeinträchtigung der Schneidwirkung etwa
durch Verschleiß; da ein nicht geschnittener Plüschhenkel
auf der

30

35



1 Schneidkante weiterwandern kann und sodann mehrfach dem
Einfluß der Wechselwirkung zwischen Schneidkante und Gegen-
schneide an derselben Stelle der Henkelbogen ausgesetzt
ist. Alternativ kann auch zur Vereinfachung der Steuerung
5 die Schneidbewegung intermittierend erst nach einem Ab-
stricken einer Mehrzahl von Reihen erfolgen, um dann
eine entsprechende Anzahl von gemeinsam an der Schneid-
kante vorliegenden Plüschhenkeln zu erfassen, so daß die
geschilderte Redundanz zugunsten einer Verminderung der
10 Anzahl der Schneidbewegungen zu einem Teil entfallen
kann.

Die Unteransprüche haben vorteilhafte Weiterbildungen
der Erfindung zum Inhalt.

15 Die Erfindung wird nachstehend anhand von zeichnerisch
veranschaulichten Ausführungsformen näher erläutert.

Es zeigt

20 Fig. 1 einen Teilschnitt durch eine erfindungsgemäße
Rundstrickmaschine in schematischer Vereinfachung zur Veranschaulichung einer ersten Aus-
führungsform eines Plüschelementes mit Schneid-
organ in einer Seitenansicht,

Fig. 2 eine Darstellung entsprechend Fig. 1 in einer
anderen Betriebsstellung des Plüschelements,

30 Fig. 3 ein Bewegungsdiagramm zur Darstellung der Be-
wegungen der Nadeln, der Plüschelemente und
Schneidorgane bei einer möglichen Arbeitsweise
der Rundstrickmaschine gemäß den Fig. 1 und 2,
wobei die Bewegungskurven der Schloßbahn zur Steu-
erung der Nadeln, der Plüschelemente und der
35 Schneidorgane entsprechen,

Fig. 4 in einer im wesentlichen den Fig. 1 und 2 ent-

- 1 sprechenden Darstellung eine andere Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 5 einen Schnitt gemäß Linie V-V in Fig. 4,
- 5 Fig. 6 einen Schnitt gemäß Linie VI-VI in Fig. 4 unter gleichzeitiger Veranschaulichung einer alternativen Ausführungsform der Anordnung der Schneidorgane, wobei die Stellung der Nadeln strichpunktuiert angedeutet ist,
- 10 Fig. 7 eine Fig. 4 entsprechende Darstellung in einer anderen Betriebsstellung der Rundstrickmaschine,
- 15 Fig. 8 in einer Fig. 3 entsprechenden Darstellung ein Bewegungsdiagramm zur Veranschaulichung der Bewegung der Nadeln, der Plüschelemente und der Schneidorgane der Ausführungsform gemäß den Fig. 4 bis 7 in einer ebenfalls möglichen Arbeitsweise,
- 20 Fig. 9 eine dritte Ausführungsform der Erfindung in einer Fig. 5 entsprechenden Darstellung,
- 25 Fig. 10 eine vierte Ausführungsform der Erfindung in einer Fig. 9 entsprechenden Darstellung,
- Fig. 11 eine Seitenansicht der Ausführungsform gemäß Fig. 10,
- 30 Fig. 12 in einer im wesentlichen Fig. 1 entsprechenden Darstellung eine fünfte Ausführungsform der Erfindung und
- 35 Fig. 13 eine sechste Ausführungsform der Erfindung in einer Fig. 12 entsprechenden Darstellung.

Wie aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich ist, weist eine

1 erfindungsgemäße Rundstrickmaschine in der üblichen Weise
einen Zylinder Z auf, in dem Plüschelemente 1 gehalten
sind, sowie eine in den Fig. 1 und 2 nicht näher darge-
stellte, jedoch in den Fig. 4, 12 und 13 angedeutete
5 Rippscheibe R, in der als übliche Zungennadeln ausgebil-
dete Nadeln N horizontal beweglich gelagert sind. Wie
etwa aus den Fig. 4 und 7 ersichtlich ist, wird mit den
Nadeln N ein Gestrick G erzeugt und gemäß dem dort einge-
zeichneten Pfeil W an der Innenseite der Plüschelemente
10 1 und des Zylinder Z in Richtung der Längserstreckung
der Plüschelemente 1 abgezogen, wobei die Plüschelemente
1 mit ihren als Ziehhaken ausgebildeten Plüschbildungs-
bereichen 1a im Zusammenwirken mit den Nadeln N durch
Zurückziehen während der Maschenbildung in eine Stellung,
15 wie sie schematisch in Fig. 2 eingezeichnet ist, Plüsch-
henkel H an der Außenseite des Gestricks G erzeugen, wie
dies an sich bekannt ist.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, erfolgt die Lagerung der
20 Nadeln N mit entsprechendem Abstand oberhalb des oberen
Endes des Zylinders Z. Die Plüschelemente 1 in den ent-
sprechenden Führungskanälen des Zylinders Z können ggf.
durch eine Auswahlvorrichtung über einen Musterschieber
M betätigt werden. Ansonsten erfolgt die vertikale Bewe-
25 gung der Plüschelemente 1 durch entsprechende Schloß-
teile über einen Fuß 1d.

Jedem Plüschelement 1 ist ein Schneidorgan 2 zugeordnet,
das in derselben Ebene wie das Plüschelement 1 im glei-
30 chen Führungskanal des Zylinders Z radial über diesem mit
einem Schaft 2a angeordnet ist, der eine dem Plüschelement
1 entsprechende Stärke aufweist. Am oberen Ende weist
das Schneidorgan 2 einen Schneidkopf 2b mit einer Gegen-
schneidkante 2c auf, die in der nachfolgend noch näher
35 erläuterten Weise in Höhe der Schneidkante 1c des Plüsch-
elementes 1 liegt und mit dieser zusammenarbeitet. Der
Schneidkopf 2b ist über eine Abkröpfung 2d aus der Ebene
des Schaftes 2a herausgebogen und liegt seitlich neben

- 1 dem Plüschelement 1 im Bereich von dessen Schneidkante
lc. Wird das Plüschelement 1 in der aus Fig. 2 ersicht-
lichen Weise in seinem Führungskanal im Zylinder Z zu-
rückgezogen, so schwenkt das Schneidorgan 2 mit seinem
5 Schneidkopf 2b nach außen weg und liegt so über dem Füh-
rungskanal, der bei FK angedeutet ist. Auf diese Weise
liegt der Schneidkopf 2b entweder in der Stellung gemäß
Fig. 1 oberhalb des Zylinders Z und so des Führungskanals
FK, oder aber in der Stellung gemäß Fig. 2 radial außer-
10 halb des Führungskanals FK, so daß dessen Breite ledig-
lich entsprechend der Stärke des Plüschelementes 1 bzw.
des Schaftes 2a des Schneidorganes 2 zu bemessen sein
braucht.
- 15 Zur Erzielung der Schwenkbewegung des Schneidorganes 2
ist dieses über einen Mitnehmerkopf des Plüschelemen-
tes 1 und eine Mitnehmeröffnung 2e des Schneidorganes 2,
welche den Mitnehmerkopf 1e in einer runden Anlagefläche
umgreift, schwenkbeweglich gehalten und wird so zusammen
20 mit dem Plüschelement 1 vertikal verschoben. Auf Füße 2f
und 2g des Schneidorganes 2 wirken horizontale, nicht
näher dargestellte Druckschloßteile, um das Schneidorgan
2 selektiv zwischen den Stellungen gemäß den Fig. 1 und 2
hin- und herzuverschwenken.
- 25 Die Gegenschneidkante 2c am schneidblattartigen Schneid-
kopf 2b ist, wie dies weiter unten im Zusammenhang mit
den Fig. 4 bis 7 noch näher erläutert wird, gegenüber
der Schneidkante lc des Plüschelementes 1 sowohl fliehend
30 geneigt als auch verschränkt, um beim Vorbeilauf der
Gegenschneidkante 2c an der Schneidkante lc bei Über-
führung des Schneidkopfes 2b aus der Stellung gemäß Fig.
2 in die Stellung gemäß Fig. 1 in der bei Scheren bekann-
ten Art eine ausschließliche Punktberührung unter gegen-
35 seitigem Druck zu erhalten, die ein sauberes Durchtrennen
der Plüschenkel H im Bereich der Schneidkante lc ge-
währleistet. Da die gesamte, für den Schnitt benötigte
Kraft durch Druckbeaufschlagung der Füße 2f und 2g des

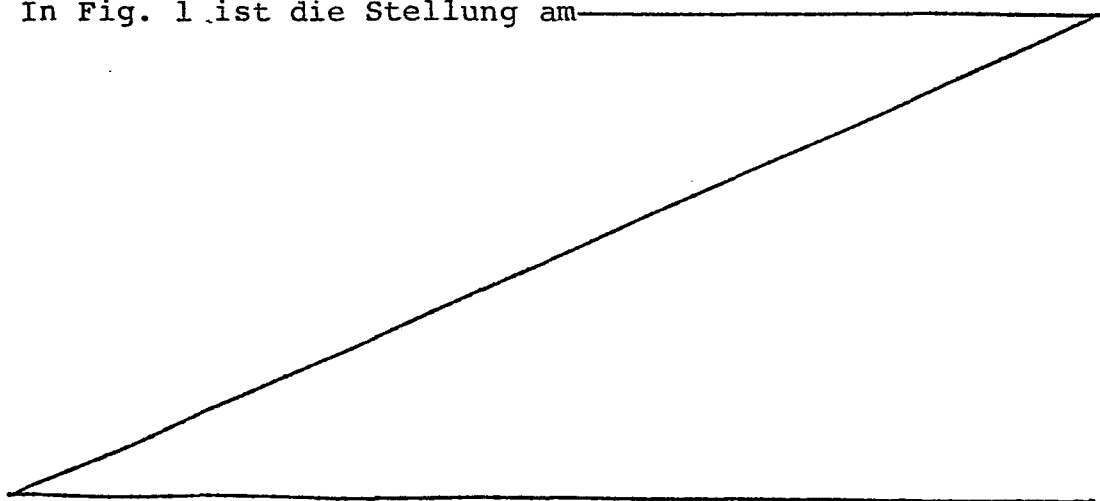
1 Schneidorganes 2 erzeugt wird, ist zum Schneiden keinerlei Fadenspannung des Plüschhenkels erforderlich.

5 Zur Maschenbildung werden die Nadeln N und die Plüschelemente 1 ausgetrieben. Vorteilhaft erfolgt das Austreiben der Plüschelemente 1 vor den Nadeln N, um eine Bewegung des Gestrickes G mit den Nadeln N durch Abstützung daran zu verhindern. Dabei werden die Plüschelemente 1 so weit ausgetrieben, daß sie mit ihren Spannbögen 1b durch
10 die Plüschhenkel H geführt werden. Spätestens bei vollem Austrieb der Nadeln N werden die Plüschelemente 1 etwas zurückgezogen, so daß die an den Spannbögen 1b anliegenden Plüschhenkel H eventuell zuvor ausgeweitete Maschenbögen des Plüschfadens an den Nadelschaft ziehen. Zuvor
15 gebildete Plüschhenkel H rutschen im Zuge der Warenherstellung dabei weiter nach unten und gelangen in den Wirkungsbereich der am Plüschelement 1 aufrecht angeordneten und in einem Abstand a vom Plüschbildungsbereich 1a liegenden Schneidkante 1c. Nunmehr wird über
20 dem Fuß 2f des Schneidorganes 2 und einen entsprechenden Druckschloßteil die schneidende Schwenkbewegung des Schneidorganes 2 erzeugt, so daß die Gegenschneidkante 2c an der Schneidkante 1c entlanggeführt wird und dabei
25 im dortigen Bereich vorliegende Plüschhenkel H geschnitten werden. Auf diese Weise kommt das Gestrick G von den Plüschelementen 1 frei und kann kontrahieren sowie weiter in Richtung des Warenabzugs W abgezogen werden.

In Fig. 1 ist die Stellung am

30

35



1 Ende des Schnittes veranschaulicht. Durch Einhaltung des
Abstandes a zwischen dem Plüschbildungsbereich 1a und
der Schneidkante 1c jedes Plüschelementes 1 sind die
Schneidkanten 1c und 2c so angeordnet, daß zumindest die
5 Plüschhenkel H der zuletzt gebildeten beiden Reihen als
Schlingen zum Nachspannen erhalten bleiben. Dadurch wird
später das Nachspannen über den Nadelkopf gezogener Ma-
schen ermöglicht. Während des Schneidvorganges werden
die Nadeln N in Fadenlegestellung gebracht. Wie bei
10 Rippscheibenlösungen möglich, kann nunmehr Grund- und
Plüschfaden etwa gleichzeitig zugeführt werden, worauf
die Nadeln N und die Plüschelemente 1 zurückgezogen wer-
den, bis die Stellung gemäß Fig. 2 erreicht ist. Späte-
stens zu Beginn des Rückziehens der Plüschelemente 1
15 sollte durch ein Druckschloßteil über den Fuß 2g das
Schneidorgan 2 zurückgeschwenkt werden in die Stellung
gemäß Fig. 2, so daß es möglich ist, mit einem möglichst
weit nach oben reichenden Zylinder die Plüschelemente 1
genau zu führen, ohne daß die Schneidköpfe 2b in den
20 Führungskanal FK gelangen.

Musterungsmöglichkeiten bestehen dadurch, daß durch an
sich bekannte Mustereinrichtungen die Plüschelemente 1
zur Bildung von Plüschhenkeln H ausgewählt und/oder bei
25 der Henkelbildung unterschiedlich weit zurückgezogen wer-
den können. Das vorstehend beschriebene Ausführungsbei-
spiel hat dabei den Vorteil, daß eine Schneidbewegung
nur erfolgt, wenn die Bildung eines Plüschhenkels H vor-
gesehen ist, so daß unnötige Schneidbewegungen entfallen,
30 wenn eine entsprechende Druckschloßbeaufschlagung am Fuß
2f des Schneidorganes 2 nicht erfolgt. Da andererseits
das Schneiden erst nach mehreren Maschenreihen erfolgt,
darf ein Plüschelement 1 nur über wenige Reihen außer
Tätigkeit bleiben bzw. muß durch eigene Schneidsysteme,
35 bei denen alle Plüschelemente 1, aber keine Nadeln N
ausgetrieben werden, ein regelmäßiges Schneiden der
Plüschhenkel H sichergestellt sein.

1 Um diese Begrenzung bzw. zusätzliche Schneidbewegungen
zu vermeiden, können gemäß Fig. 3 die Nadeln N gemäß
Kurve NV, die Plüschelemente 1 mit den daran axial ge-
lagerten Schneidorganen 2 nach Kurve V und die Schneid-
5 bewegung der Schneidorgane 2 nach Kurve VIa gesteuert
werden, wobei die Kurve Va die Position der Schneidkante
lc anzeigt, die in Radialrichtung nicht veränderlich ist.
Dabei werden wie zuvor beschrieben alle Plüschelemente 1
voll ausgetrieben und zum Nachspannen etwas zurückgezogen.
10 Eine Auswahleinrichtung beginnt kurz vor Beendigung der
Schneidbewegung mit dem Rückzug der nicht zur Bildung
von Plüschschleifen vorgesehenen Plüschelemente 1 gemäß
Kurve Vs. Den verbliebenen ausgetriebenen Plüschelementen
1 und den in Fadenlegestellung zurückgezogenen Nadeln N
15 wird nun der Plüschfaden durch den Plüschfadenführer FP
und der Grundfaden durch den Grundfadenführer FG zuge-
führt, worauf die Nadeln N und die Plüschelemente 1,
letztere gemäß Kurve Vp, zurückgezogen werden. Bei diesem
Verfahrensablauf ist eine beliebige Anordnung der Plüsch-
20 henkel H möglich.

Anstelle einer Mitnahme des Schneidorganes 2 am Plüsch-
elemente 1 mittels dessen Mitnahmekopfes le in axialer
Richtung ist es auch möglich, die Schneidorgane 2 nur
25 lose an den Plüschelementen 1 aufliegen zu lassen und
stets in gleicher Höhe zu belassen, so daß diese nur die
zum Schneiden erforderliche Schwenkbewegung durchführen
und der Schneidkopf 2b stets oberhalb des Zylinders Z ver-
bleibt. Dabei kann das Schneidorgan 2 entsprechend der ver-
anschaulichten Ausführungsform an der radial äußeren
30 Schmalseite des Schaftes des Plüschelementes 1 anliegen;
alternativ können die Schäfte der Plüschelemente 1 jedoch
auch derart verbreitert werden, daß sie radial aus den zu-
gehörigen Führungskanälen FK ausragen und zwischen sich
eigene Führungskanäle bilden, in denen die Schäfte 2a der
35 Schneidorgane 2 angeordnet werden können, ohne daß dies
eine Verbreiterung der Führungskanäle FK in Umfangsrich-
tung des Zylinders Z erfordert und zu einer größeren

1 Maschinenteilung führt.

Ein wesentlicher Vorteil der erläuterten Anordnungen besteht darin, daß auch bei feinen Maschinenteilungen noch
5 ausreichend stabile Plüschelemente 1 und Schneidorgane
2 vorgesehen werden können. Bei groben Teilungen kann ggf.
die Anordnung beider Elemente aufeinander unter entsprechender
Verbreiterung des Führungskanals FK vorgesehen
werden.

10

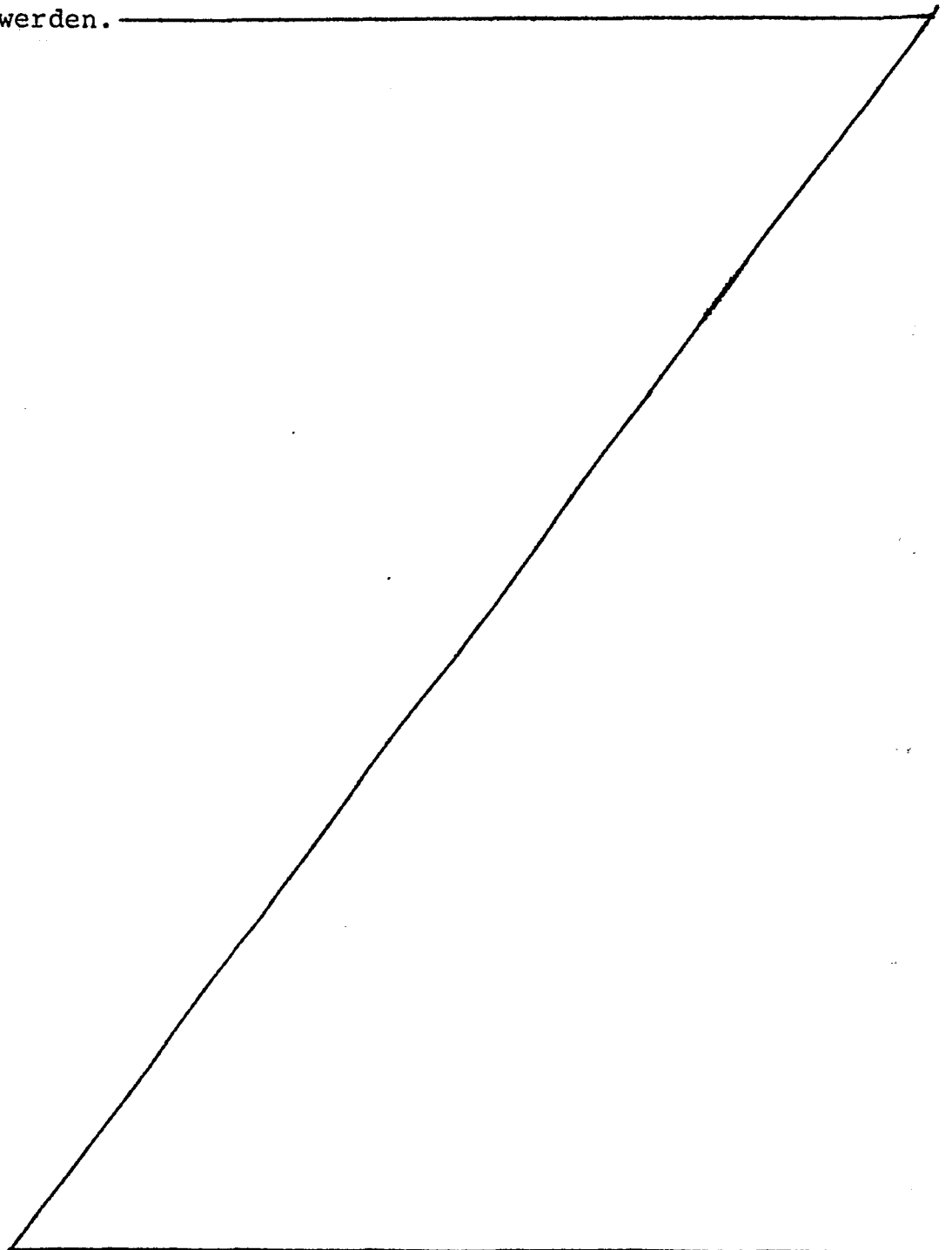
15

20

25

30

35



1 Durch die Maschenbildung in der Rippscheibe R wird das
gebildete Gestrick G parallel zu den Plüschelementen 1
abgezogen. Es bedarf somit keinerlei weiterer Hilfsmittel,
um die Plüschhenkel H allmählich von dem Plüschbildungs-
5 bereich 1a herab in den Bereich der Schneidkante 1c zu
führen. Durch den Abstand der Schneidkante 1c von der
Unterseite der in der Rippscheibe R sitzenden Nadeln N
bzw. vom Plüschbildungsbereich 1a kann - abhängig von
der Reihendichte - in etwa festgelegt werden, nach wel-
10 cher Anzahl weiterer Reihen die Plüschhenkel H in den
Schneidbereich gelangen. Da dazwischen die Plüschhenkel
H das Plüschelement 1 nicht verlassen können, sondern
durch diese zumindest teilweise unter Zugspannung ge-
halten werden, ist auch die richtige Plattierlage von
15 Grund- und Plüschfaden zueinander sichergestellt.

Das beschriebene Ausführungsbeispiel erfordert wegen
der dargestellten Zuordnung des Schneidorganes 2 ein
sehr langes Plüschelement 1 und eine relativ aufwendige
20 Steuerung sowohl des Plüschelementes 1 als auch des
Schneidorganes 2. Da eine vertikale Bewegung der Schneid-
organe 2 nicht erforderlich ist, kann die Lagerung der
Schneidorgane 2 außerhalb des Zylinders gewissermaßen
anstelle von Platinen in einem Führungsring wie einem
25 Platinenring erfolgen.

Eine solche Anordnung ist in den Fig. 4 bis 7 veran-
schaulicht. Da die Anordnung eines Platinenringes zum
Zylinder Z allgemein bekannt ist, wurden diese beiden
30 Teile zur Verbesserung der Übersichtlichkeit der Darstel-
lung nicht näher dargestellt.

Bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 4 bis 7 sind für
entsprechende Teile gleiche Bezugszeichen wie bei der
Ausführungsform gemäß den Fig. 1 und 2, jedoch um 10
35 erhöht, vorgesehen. Somit weist auch das dortige Plüsch-
element 11 einen als Ziehheken ausgebildeten Plüschbil-
dungsbereich 11a, einen Nachspannbogen 11b und eine

1 Schneidkante 11c auf, während auch das dortige Schneid-
organ 12 einen - hier im Platinenring geführten - Schaft
12a, einen Schneidkopf 12b und eine Gegenschneidkante
12c aufweist, sowie einen Steuerfuß 12f. Zur gegenseitigen
5 Führung von Plüschelement 1 und Schneidorgan 2 ist bei
der Ausführungsform gemäß den Fig. 1 und 2 am Plüsch-
element ein Führungsvorsprung 1h vorgesehen, an dem das
Schneidorgan 2 im Bereich des Schneidkopfes 2b in jeder
seiner Schwenkstellungen geführt bleibt, soweit es nicht
10 durch den Schwenkungswinkel der Gegenschneidkante 2c
abgehoben oder abgedrängt wird. Bei der Ausführungsform
gemäß den Fig. 4 bis 7 hingegen ist am Schneidorgan 12
ein Führungsvorsprung 12h vorgesehen, der bei zurückge-
zogenem Schneidorgan 12 die gewünschte Relativstellung
15 zwischen dem Schneidorgan 12 und dem Plüschelement 11
sichert und ein sauberes Auflaufen der Schneidkanten 11c
und 12c aufeinander gewährleistet.

Auch bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 4 bis 7 werden
20 die Plüschelemente 11 durch einen nicht näher dargestell-
ten eigenen Steuerfuß oder durch eine Auswahleinrichtung
vertikal gesteuert. Zusätzlich ist ein Platinenring vor-
gesehen, in dem anstelle von Platinen die Schneidorgane
12 gelagert sind und über den Steuerfuß 12f horizontal
25 gesteuert ausgetrieben oder zurückgezogen werden. Das
vordere Ende der Schneidorgane 12 mit der Gegenschneid-
kante 12c kann ganz oder teilweise zur Achse des Plüsch-
elementes 11abgewinkelt sein, um einen in Fig. 5 veran-
schaulichten Schränkungswinkel β zu erhalten. Bei der
30 Ausführungsform gemäß den Fig. 4, 5 und 7 sind hierzu
die Schneidorgane 12 plan bzw. eben ausgebildet und im
Platinenring unter Bildung des Schränkungswinkels β
gelagert. Bei der nur insoweit abweichenden Ausführungs-
form gemäß der Darstellung in Fig. 6 hingegen sind die
35 Schäfte 12a der Schneidorgane 12 im Platinenring genau
vertikal gelagert, jedoch die Schneidköpfe 12b gegenüber
der Ebene des Schaftes 12a und des Führungsvorsprungs 12h
entsprechend abgebogen, wie aus der Draufsicht auf das

- 1 Schneidorgan 12 in Fig. 6 ohne weiteres ersichtlich ist.
In jedem Falle weist die Gegenschneidkante 12c gegenüber
der Schneidkante 11c einen Anstellungswinkel α auf, wie
er aus Fig. 4 ersichtlich ist; dies trifft für sämtliche
5 Ausführungsbeispiele zu. Auf diese Weise wird in der aus
der Scherentechnik an sich bekannten Art eine gegenseitige
Anlage von Schneidkante und Gegenschneidkante nur in
einem wandernden Punkt erzielt, so daß immer definierte
Schneidverhältnisse vorliegen und zugleich ein gegenseitiges
10 Schärfen der Schneidkantenerfolgen kann. Bei der
Ausführungsform gemäß Fig. 6 sind weiterhin die Schneid-
organe 12 im Platinenring zwar vertikal, jedoch gering-
fügig in Umfangsrichtung angestellt gelagert, weichen
also von der radialen Orientierung der in Fig. 6 strich-
15 punktiert angedeuteten Nadeln ab, so daß ein federndes
Anliegen der Schneidorgane 12 an den zugeordneten Plüsch-
elementen 11 erleichtert wird, wobei der Anpreßdruck die-
ser federnden Anlage durch seitliches Verstellen des
gesamten Platinenrings einstellbar ist.
- 20 Die Bildung der Plüschhenkel H erfolgt wie beim Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 1 und 2. Nach Bildung der letzten Maschenreihe, wie dies in Fig. 4 veranschaulicht ist, werden die Plüschelemente 11 und die Nadeln N ausgetrieben. Durch die entsprechende Steuerung der Plüschelemente 11 erfolgt durch deren Nachspannbogen 11b das Spannen der Plüschhenkel H nachdem die Maschen von den Nadeln auf die Nadelschäfte gelangt sind. Während die
25 Nadeln N nunmehr in Fadenlegestellung zurückgezogen werden, erfolgt die Schneidbewegung durch Vorschieben der Schneidorgane 12 über den Steuerfuß 12f durch entsprechende Schloßteile, wie dies in Fig. 7 veranschaulicht ist. Während der Zuführung von Grund- und Plüschfaden vor bzw. hinter dem Plüschelement 11 wird das Schneidorgan 12 wieder zurückgezogen. Spätestens danach werden die Nadeln N und die
30 Plüschelemente 11 zur Maschen- bzw. Henkelbildung vollständig zurückgezogen, wie dies wiederum aus Fig. 4 ersichtlich ist. Durch entsprechende Anordnung der Schneid-
- 35

1 organe 12 unterhalb der Nadeln N ist sichergestellt, daß
wenigstens die Plüschhenkel H der zuletzt gebildeten Ma-
schenreihe nicht sofort geschnitten werden. Bei Muster-
steuerung der Plüschelemente 11 erfolgt die Steuerung der
5 Nadeln N, der Plüschelemente 11 und der Schneidorgane 12
vorzugsweise entsprechend dem zuvor in Verbindung mit
Fig. 3 geschilderten Bewegungsablauf.

Alternativ ist jedoch auch eine Steuerung möglich, wie
10 sie aus Fig. 8 ersichtlich ist, wobei eine Einbindung der
Plüschhenkel als Fangmaschen erfolgt, was zwar nicht er-
forderlich, in der nachfolgend geschilderten Weise je-
doch durchaus möglich ist. Bei der Ausführungsform ge-
mäß den Fig. 4 bis 7 wird dazu ein Teil der Nadeln N
15 gemäß Kurve N1, und werden alle Plüschelemente 11 gemäß
Kurve V ausgetrieben. Da bei Fangeinbindung der Plüsch-
henkel H ein Nachspannen nicht erforderlich ist, kann
die Schneidbewegung der Schneidorgane 12 in so geringem Abstand
a unterhalb der Ebene der Nadeln N erfolgen, daß die Plüschhenkel H
20 sogleich nach Bildung geschnitten werden. Ggf. werden danach nicht zur
Aufnahme des Plüschfadens P vorgesehene Plüschelemente 11
gemäß Kurve Vs zurückgezogen, während die Nadeln N in
ihre zur Plüschschleifenbildung erforderliche Position
ausgetrieben werden. Der Plüschfaden P wird nun durch den
25 Plüschfadenführer FP den weiterhin ausgetriebenen Plüsch-
elementen 11 zugeführt, worauf diese gemäß Kurve Vp zur
Schleifenbildung zurückgezogen werden. Sobald sich die
Plüschelemente 11 nicht mehr im Bereich der Nadeln N be-
finden, kann wenigstens ein Teil der bisher im Rundlauf
30 verbliebenen Nadeln N nach Kurve N2 in Strickstellung
und/oder nach Kurve N3 in Fangstellung gebracht werden.
Vorbestimmte Nadeln können gemäß Kurve N4 in Rundlauf-
stellung verbleiben. Nachdem alle ausgetriebenen Nadeln
N in Fadenlegeposition zurückgezogen wurden, führt der
35 Grundfadenführer FG den Grundfaden zu. Danach werden alle
Nadeln zur Maschenbildung zurückgezogen.

Sobald zur Herstellung ungemusterter (glatter) Schneid-

- 1 plüschware eine Auswahl der Plüschelemente 11 entfallen
kann, ist es auch möglich, die Plüschelemente festsitzend
im Zylinder anzuordnen, ähnlich, wie dies weiter unten
im Zusammenhang mit den Ausführungsformen nach den Fig.
5 12 und 13 ersichtlich ist. Mit einem Plüschbildungsbe-
reich ragen die Plüschelemente dann zwischen die ausge-
triebenen Nadeln N in der Rippscheibe R. Durch den Ab-
stand zwischen dem Plüschbildungsbereich in Form einer
Auflagefläche der Plüschelemente für den PlüsCHFaden
10 bei der Ausbildung der Plüschhenkel und der Abschlag-
kante der Rippscheibe wird die Länge der Plüschhenkel H
festgelegt. Durch Verwendung von Plüschelementen mit
unterschiedlich hohen Auflageflächen im Plüschbildungs-
bereich kann durch Auswechseln oder vorbestimmten Ein-
15 satz eine Änderung der Henkelhöhe erzielt werden. Zur
Herstellung einfacher Waren hat eine solche Ausführung
den Vorteil, daß keine Zylinderschlösser zur Bewegung
der Plüschelemente erforderlich sind.
- 20 Da das Schneiden der Plüschhenkel H erst nach der Bil-
dung wenigstens einer weiteren Maschenreihe erfolgt, ist
der Schneidvorgang weitgehend, bei feststehenden Plüsch-
elementen überhaupt, unabhängig vom Maschenbildungsvor-
gang. Bei längsverschiebbaren Plüschelementen 1 bzw. 11
25 sollte hingegen die Bewegung der Schneidorgane 2 bzw. 12
bei möglichst geringer Bewegung der Plüschelemente 1
bzw. 11 erfolgen, d. h. vorzugsweise in deren Rundlauf-
oder Austriebsstellung.
- 30 Wie beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2 näher
erläutert ist, muß bei Auswahl der Plüschelemente 1 bzw.
11 wenigstens nach Bildung einiger Maschenreihen ein
Schneidvorgang vorgesehen sein. Analog dazu kann in den-
jenigen Fällen, in denen stets alle Plüschelemente und
35 Schneidorgane am Schneidvorgang teilnehmen, nur an vor-
bestimmten Arbeitsstellen oder Systemen der Rundstrick-
maschine eine Schneidbewegung der Schneidelemente vorge-
sehen sein. Dadurch wird die Abnützung der Schneidkanten

1 verringert.

Da bei Einbindung der Plüschenkel H in Form von Fang-
maschen vorteilhaft nur ein Teil der Plüschelemente in
5 einem bestimmten Wechsel in aufeinanderfolgenden Strick-
systemen angehoben wird, kann auch im gleichen oder vor-
bestimmtem Wechsel nur mit einem Teil der Schneidorgane
eine Schneidbewegung durchgeführt werden. Somit erfolgt
ebenfalls eine Schonung der Schneidkanten. Außerdem ist
10 es dabei möglich, mit einer geringeren Anzahl von Plüsche-
elementen und Schneidorganen zu arbeiten, als Strick-
werkzeuge angeordnet sind. Werden jeweils nur über jede
vierte Nadel Plüschenkel gebildet und in aufeinander-
folgenden Systemen die Einbindung in die Mitte versetzt,
15 wodurch jede zweite Nadel niemals an der Bildung von
Plüschenkeln teilnimmt, so brauchen im Zylinder und
Platinenring nur die Hälfte an Plüschelementen 1 bzw. 11
und Schneidorganen 2 bzw. 12 gelagert sein. Dadurch, daß
ggf. nur halb so viele Führungen notwendig sind, können
20 diese somit breiter sein, wodurch auch stärkere Plüsche-
elemente und Schneidorgane verwendet werden können.

Bei den erläuterten Ausführungsbeispielen sind die Plüschen-
henkel H so um das Plüschelement 1 bzw. 11 geschlungen,
25 daß bei Störungen des Funktionsablaufes durch mangel-
hafte Anlage der Schneidkanten aneinander, hohe Spannung
des Plüschenkels oder andere Einflüsse die Gegen-
schneidkante 2c bzw. 12c vom Plüschenkel H abgedrängt
werden kann. Dies kann verhindert werden, wenn die Plüschen-
henkel H durch entsprechende Formgebung der Auflagefläche
30 des Plüschelementes 1 bzw. 11 letzteres nicht in Anlage
an der Schneidkante 1c bzw. 11c umschlingen.

In den Fig. 9 bis 11 sind zwei Möglichkeiten veranschau-
licht, wie die dortigen Plüschelemente 21 bzw. 31 zu-
35 mindest im Bereich der Schneidkante 21c bzw. 31c zwei-
teilig ausgebildet sind, wobei zwischen beiden Teilen
die Gegenschneide 22c bzw. 32c des dortigen Schneidor-

1 ganes 22 bzw. 32 hindurchgeführt wird.

Auch bei diesen beiden Ausführungsformen sind ebenso wie
bei den späteren Ausführungsformen für entsprechende Teile
5 gleiche Bezugszeichen verwendet, jedoch um 10 erhöht.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 9 besteht das Plüsch-
element 21 aus zwei Einzelteilen, die seitlich benach-
bart mit ihren Flachseiten aneinander anliegen, nämlich
10 einem im Beispielsfalle massiveren Teilelement 21f und
einem dünnen Teilelement 21g, die in der nicht näher dar-
gestellten Seitenansicht deckungsgleich liegen. Beide
Teilelemente 21 f und 21g sind im Bereich des Durchtritts
des die Gegenschneidkante 22c tragenden Schneidorgans 22
15 so geformt, beispielsweise Teilelement 21f ausgespart
und Teil 21g gekröpft, daß das sich gegen die Schneid-
kante 21c anlegende Schneidorgan 22 zwischen den Teil-
elementen 21f und 21g hindurchgeführt wird. Infolge der
Schränkung des Schneidkopfes 22b des Schneidorganes 22
20 wird das Schneidorgan 22 beim Durchtritt durch den so
zwischen den Teilelementen 21f und 21g verbleibenden
Schlitz 21h abgedrängt und biegt dabei auch das dünne
Teilelement 21g aus. Deshalb ist vorteilhaft, wenn sich
das Teilelement 21g federnd an das Teilelement 21f an-
25 legt. Im axialen Bereich der Schneidkante 21c ist das
dünne, federnde Teilelement 21g gegenüber der Schneid-
kante 21c bezüglich der Zylinderachse radial zurückge-
setzt, um an der in der Darstellung gemäß Fig. 9 rechten
Seite des Schneidorganes 22 ein Einklemmen des Plüsch-
30 fadens im Zuge des Schnittes zu verhindern. Der Plüsch-
faden überspannt den Schlitz 21h und ist nicht in un-
mittelbarer Anlage an die die Schneidkante 21c aufweisen-
de Wandfläche geführt, sondern von dieser durch das
gegenüberliegende Teilelement 21g abgespreizt, so daß
35 sich günstigere Schnittverhältnisse ergeben und ein Ein-
klemmen des Plüschfadens zwischen den Schneidkanten 21c
und 22c bei mangelhaftem Schnitt sicher vermieden ist.

- 1 Bei der Ausführungsform des Plüschelementes 31 gemäß den
Fig. 10 und 11 wird das Plüschelement 31 fast vollstän-
dig durch das Teilelement 31f gebildet, und ist das fe-
dernde Teilelement 31g zwischen der Schneidkante 31c
5 und dem Plüschbildungsbereich 31a fest mit der Flanke
des Teilelementes 31f verbunden, unterhalb der Schneid-
kante 31c hingegen lose federnd abgestützt. Dadurch wird
ein zu starkes Ausformen der Plüschhenkel vermieden, ohne
die Bewegung der Gegenschneidkante 32c und des Schneid-
10 organes 32 zu behindern. Durch die bei 31b veranschau-
lichte gewellte Form des Oberteils des Plüschelementes 31
wird das Nachspannen zuvor gebildeter Plüschschleifen
erzielt.
- 15 Wie aus Fig. 11 ersichtlich ist, ist auch hier die Vor-
derkante des Teilelementes 31g gegenüber der Schneidkante
31c des Teilelementes 31f etwas zurückversetzt, wie dies
weiter oben bereits im Zusammenhang mit der Ausführungs-
form gemäß Fig. 9 erläutert wurde, um einerseits den
20 Plüschfaden über dem Schlitz 31h zu halten und von der
Schneidkante 31c wegzuspreizen, andererseits aber an
der der Schneidkante 31c gegenüberliegenden Seite des
Schneidorganes 32 ein Einklemmen des abgeschnittenen
Endes des Plüschfadens am Teilelement 31g zu vermeiden.
- 25 In den Fig. 12 und 13 schließlich sind Plüschelemente
41 und 51 veranschaulicht, die im Betrieb nicht vertikal
bewegt werden müssen und wie die Plüschelemente arbeiten,
die im Zusammenhang mit der Ausführungsform gemäß den
30 Fig. 4 bis 7 als alternative Möglichkeit ohne Vertikal-
verschiebung bereits geschildert sind. Um die Länge der
Plüschhenkel dabei schnell verändern zu können, werden
die Plüschelemente 41 und 51 zweckmäßig um einen Dreh-
punkt 41e und 51e schwenkbar gelagert. Dadurch erfolgt
35 die Bildung längerer Plüschhenkel schneller, weil die
Nadeln N und die Plüschelemente 41 und 51 gleichzeitig
eine entgegengesetzte Bewegung durchführen und die
Bewegung der Plüschelemente 41 und 51 einstellbar ist.

1 Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 12 ist das Plüschelement 41 mit einem Teilelement 41g versehen, entsprechend den vorstehenden Gesichtspunkten zu den Fig. 10 und 11, und mit einem Führungsvorsprung 41h am Zylinder Z radial
5 geführt. Durch einen Schloßring 9 wird das Plüschelement 41 in seiner Lage gehalten. Das Plüschelement 41 ragt mit einem unteren Steuerfuß 41f nach unten aus seiner Führung im Zylinder Z heraus. Der Steuerfuß 41f wird in einer aus Schloßteilen 8a und 8b gebildeten Bahn geführt.
10 Die Schloßteile 8a und 8b sind auf einem verschiebbaren Träger 8c befestigt. Durch Verstellung des Schloßteilträgers 8c steuern die Schloßteile 8a und 8b eine unterschiedliche Schwenkbewegung der Plüschelemente 41. Damit ist im Bereich der Schleifenbildung eine einstellbare
15 Schwenkbewegung der Plüschelemente 41 gegeben, über die Änderungen der Henkellänge der Plüschhenkel rasch eingestellt werden können.

Das Plüschelement 51 gemäß Fig. 13 ist um den Drehpunkt 51e schwenkbeweglich im Zylinder Z gelagert und weist
20 einen zusätzlichen Steuerfuß 51d auf, mittels dessen die Plüschelemente 51 zusätzlich in der Längsachse verschoben werden können. Weitere Steuerfüße 51f und 51'f wirken mit Druckschloßteilen zusammen, welche das Plüschelement 51 in zur Schleifenbildung gewünschte Lage ver-
25 schwenken. Weisen die Plüschelemente 51 Steuerfüße 51d unterschiedlicher Höhe oder unterschiedlicher Anordnung auf, so können dementsprechend vorbestimmte, derart unterschiedlich ausgebildete Plüschelemente 51 eingesetzt und
30 gegenüber anders ausgebildeten Plüschelementen 51 unterschiedlich, etwa höher angehoben werden. Dadurch werden auch die Steuerfüße 51'f unterschiedlich hoch sortiert. Durch auf jede Sortierung unterschiedlich wirkende Druckschloßteile können unterschiedlich lange Plüschhenkel
35 in einer Reihe gebildet werden. Die Auswahl der Plüschelemente 51 kann auch durch eine an sich bekannte Auswahl-
einrichtung erfolgen. Bei dieser Ausführungsform ergibt sich gegenüber einem Stand der Technik, wie er etwa aus

1 der DE-OS 1 935 224 (dortige Fig. 5 und 6) oder der
DE-PS 656 588 bekannt ist, der zusätzliche Vorteil, daß
die Henkellängen nicht durch unterschiedliche Auflage-
flächen der Plüschelemente 51 für jedes System oder
5 jede Arbeitsstelle festgelegt sind, sondern an jeder
Arbeitsstelle wahlweise eingestellt werden können. Aus-
serdem können durch unterschiedliches Anheben ausgewähl-
te Plüschelemente 51 so ausgeführt sein, daß die Her-
stellung von Schlingen- und Schnittflorware mustermäßig
10 möglich wird.

Durch in der vorliegenden Beschreibung nicht angesproche-
ne, jedoch eingezeichnete Bezugszeichen der jeweiligen
Ausführungsformen, die in der geschilderten Weise mit
15 entsprechenden niedrigeren Bezugszeichen vorher erläuterte
Ausführungsformen korreliert sind, sind in der Zeich-
nung weitere Einzelheiten veranschaulicht, die bei den
unterschiedlichen Ausführungsformen gleich oder analog
vorhanden sein können. Insoweit darf also auf die vor-
20 angehende Beschreibung verwiesen werden, um Wieder-
holungen der Erläuterungen bei den unterschiedlichen Aus-
führungsformen bezüglich gleicher oder analoger Einzel-
heiten zu vermeiden.

25

30

35

Ursula Dorothea Schmidt

PATENTANWÄLTE

R.-A. KUHNEN*, DIPL.-ING.

W. LUDERSCHMIDT**, DR., DIPL.-CHEM.

P.-A. WACKER*, DIPL.-ING., DIPL.-WIRTSCH.-ING.

D-6802 Mörfelden-Walldorf

Bundesrepublik Deutschland

56 SC23 11 2/bu

Patentansprüche

1. Rundstrickmaschine zur Herstellung von Schneidplüsch, mit in der Rippscheibe (R) gelagerten Nadeln (N) und im Zylinder (Z) gelagerten Plüschelementen (1; 11; 21; 31; 41; 51), und mit einem je einem Plüschelement zugeordneten und gegenüber diesem beweglichen Schneidorgan (2; 22; 32; 42; 52) zum Auftrennen der am Plüschelement gebildeten Plüschhenkel (H), dadurch gekennzeichnet, daß die Plüschelemente (1; 11; 21; 31; 41; 51) mit Abstand (a) unterhalb des Plüschbildungsbereichs (1a; 11a; 21a; 31a; 41a; 51a) eine aufrecht angeordnete Schneidkante (1c; 11c; 21c; 31c; 41c; 51c) aufweisen, und daß die Bewegung des mit einer Gegenschneidkante (2c; 12c; 22c; 32c; 42c; 52c) versehenen Schneidorgans (2; 12; 22; 32; 42; 52) in Richtung quer zur Längserstreckung der Schneidkante verläuft.
2. Rundstrickmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schneidorgan (2) am Plüschelement (1) schwenkbeweglich gelagert ist.
3. Rundstrickmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein im Führungskanal (FK) des Zylinders (Z) für

- 1 das Plüschelement (1) liegender Schaft (2a) des
 Schneidorgans (2) in der Ebene des Plüschelements (1)
 neben diesem angeordnet ist.
- 5 4. Rundstrickmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß das Schneidorgan (12; 22; 32; 42; 52)
 in einem an der radialen Außenseite des Plüschelements
 (11; 21; 31; 41; 51) angeordneten Führungsring wie
10 einem Platinenring in einem wenigsten annähernd radi-
 alen Führungskanal gelagert ist.
5. Rundstrickmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
 dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenschneidkante
 (2c; 12c; 22c; 32c; 42c; 52c) des Schneidorgans (2;
15 12; 22; 32; 42; 52) gegenüber der Schneidkante (1c;
 11c; 21c; 31c; 41c; 51c) des Plüschelements (1; 11;
 21; 31; 41; 51) nach Art von Scherenschneiden derart
 verschränkt ist, daß beim Vorbeilauf der Schneidkanten
20 aneinander nur eine gegenseitige Punktberührung er-
 folgt.
6. Rundstrickmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß die Schneidkanten in der Ebene der
 Schneidbewegung V-förmig (Winkel α) gegeneinander
25 angestellt sind.
7. Rundstrickmaschine nach Anspruch 5 oder 6, dadurch
 gekennzeichnet, daß wenigstens eine der Schneidkanten
 aus der Ebene der Schneidbewegung heraus um einen
30 Schräkungswinkel (β) angestellt ist.
8. Rundstrickmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
 dadurch gekennzeichnet, daß das Plüschelement (21;
 31; 41; 51) im Bereich seiner Schneidkante (21c; 31c;
35 41c; 51c) einen von den Plüschhenkeln (H) überspann-
 baren Schlitz (21h; 31h; 41h; 51h) für den Durchtritt
 der Gegenschneidkante (22c; 32c; 42c; 52c) des Schneid-
 organs (22; 32; 42; 52) aufweist.

- 1 9. Rundstrickmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß das Plüschelement (1; 11;
21; 31;) zwischen dem Plüschbildungsbereich (1a; 11a;
21a; 31a) und der Schneidkante (1c; 11c; 21c; 31c)
5 wenigstens einen in Richtung weg vom Gestrick (G)
konvexen Nachspannbogen (1b; 11b; 21b; 31b) aufweist.

10

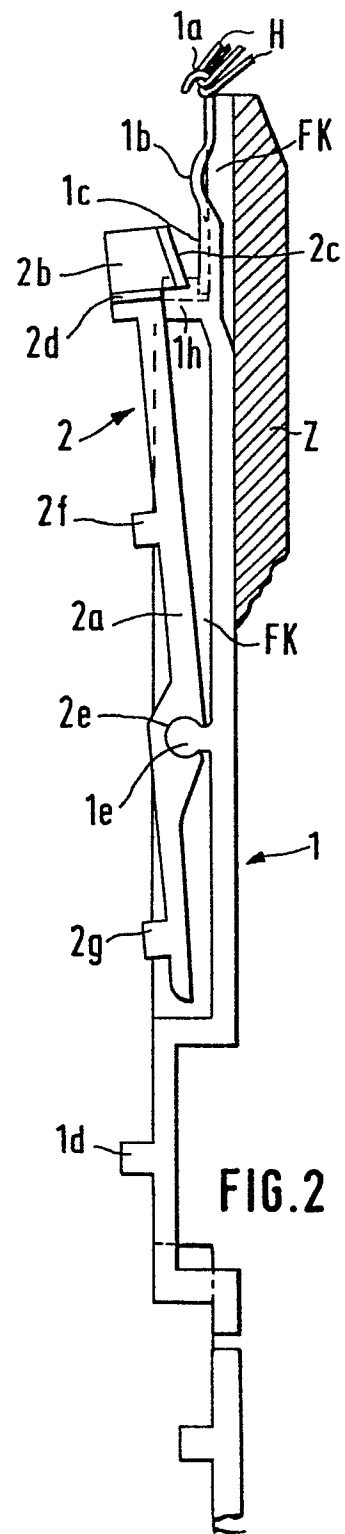
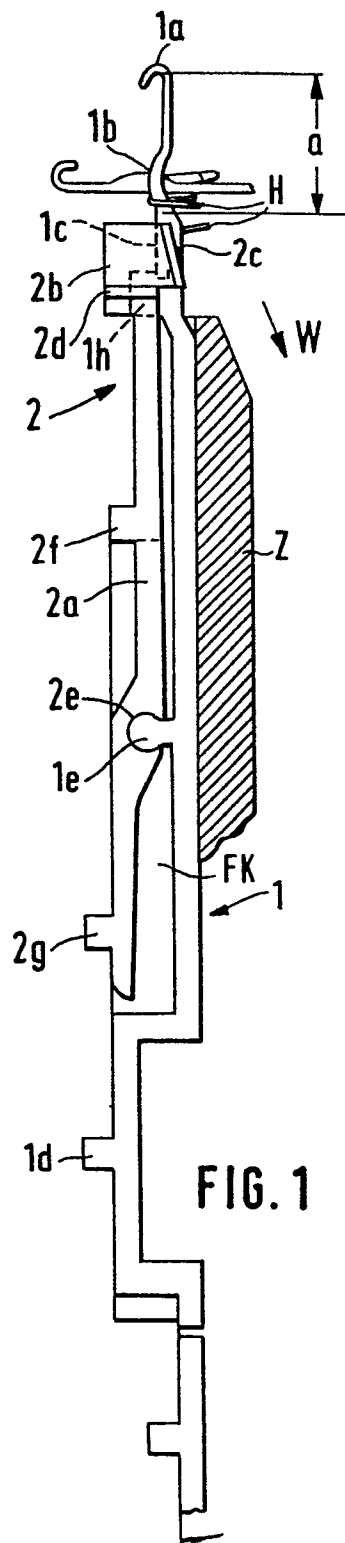
15

20

25

30

35



2 / 5

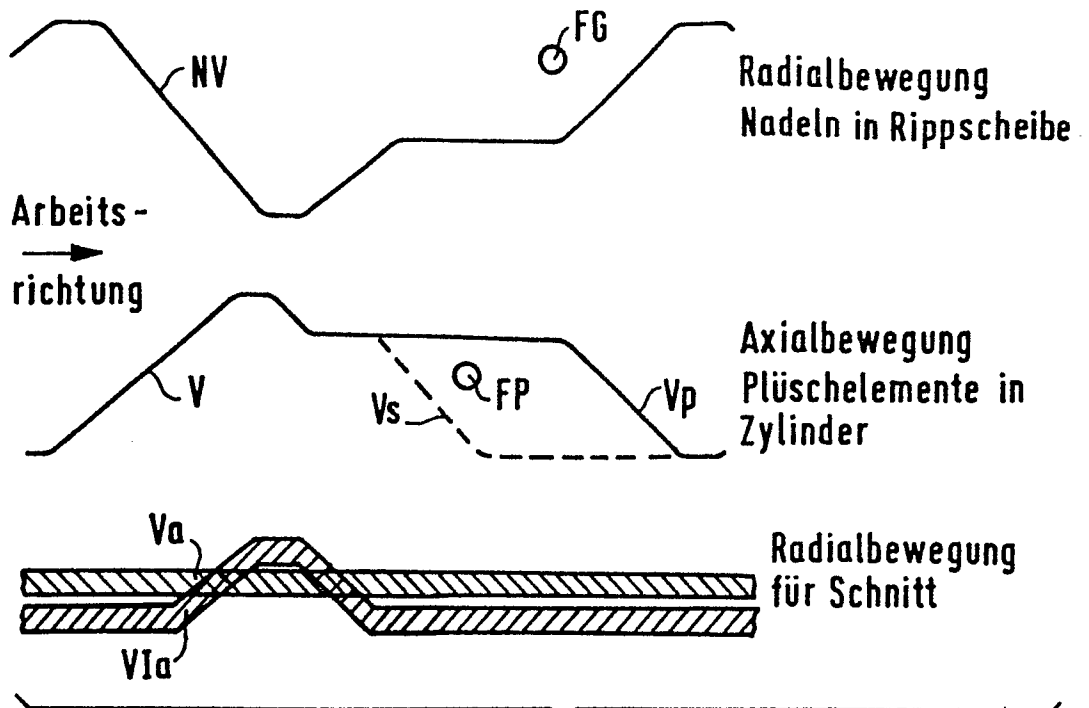


FIG. 3

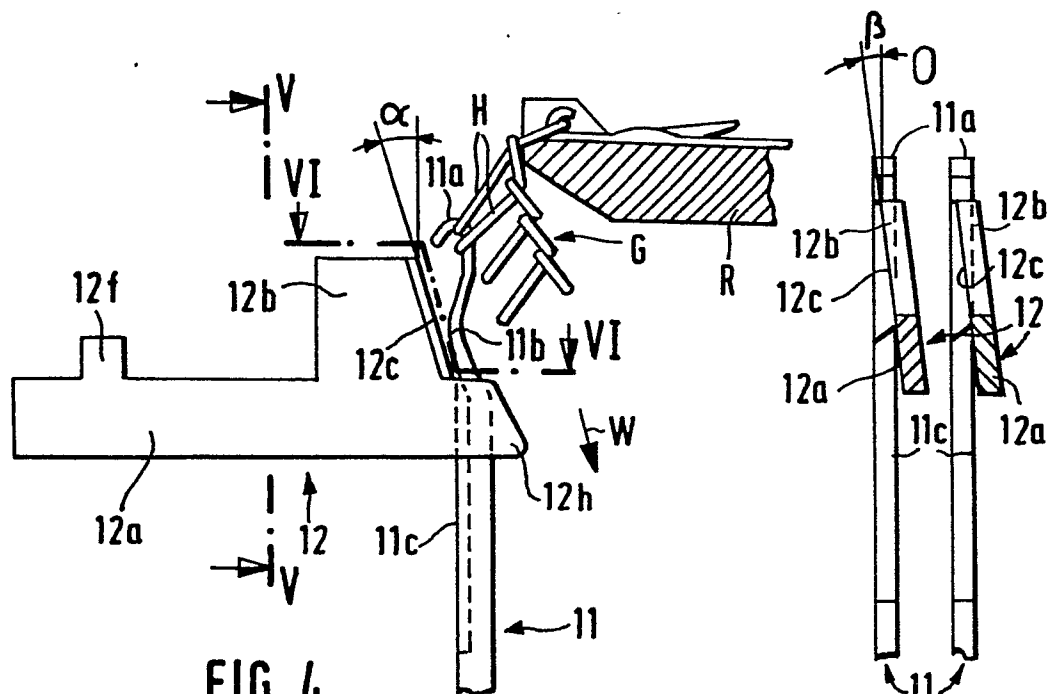


FIG. 4

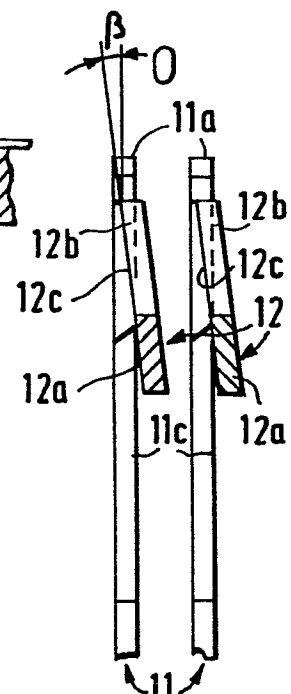
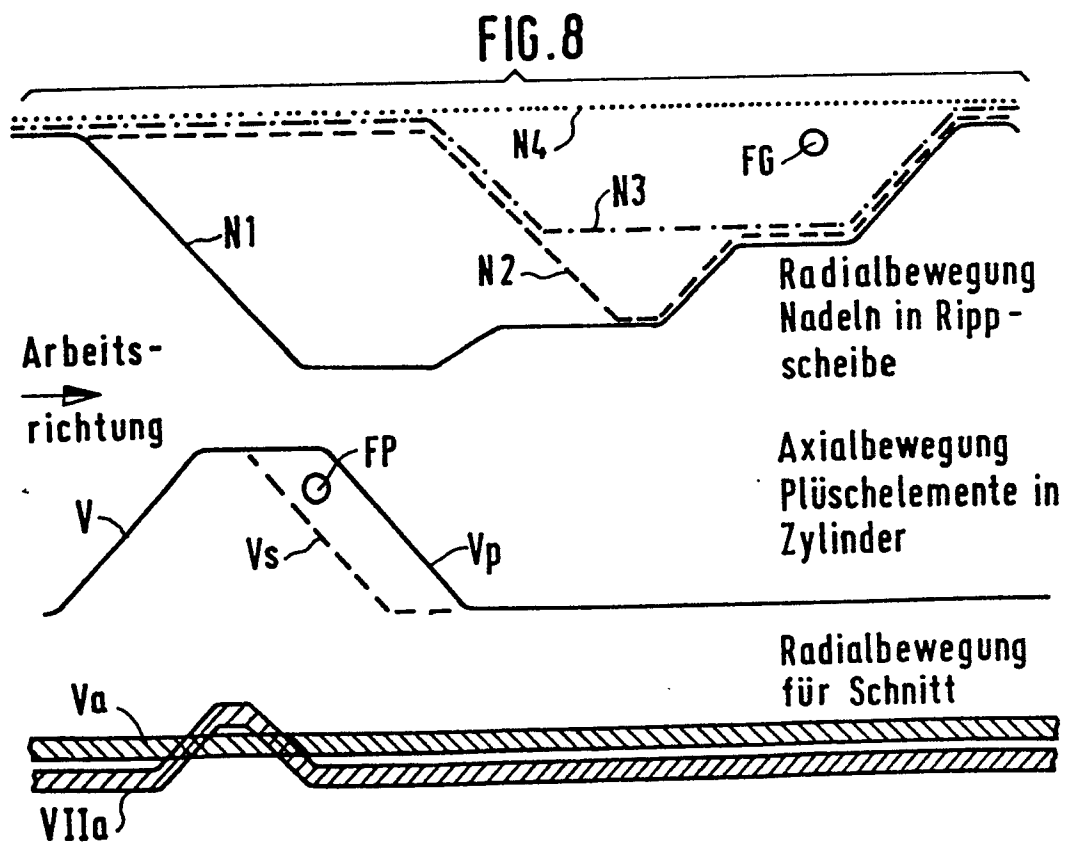
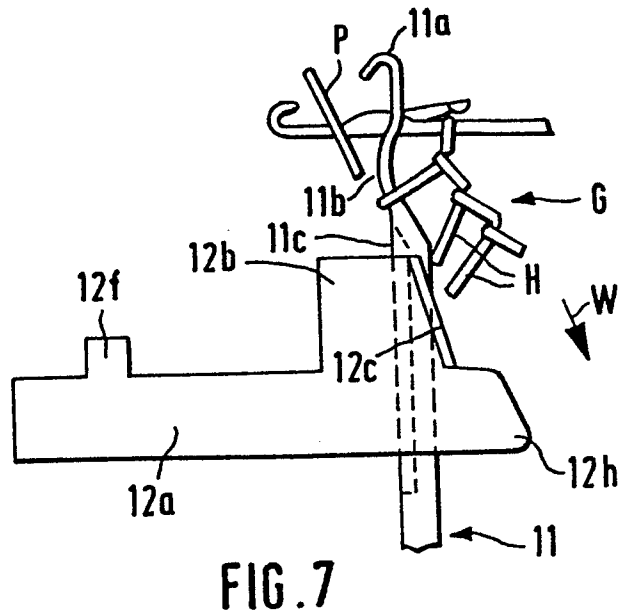
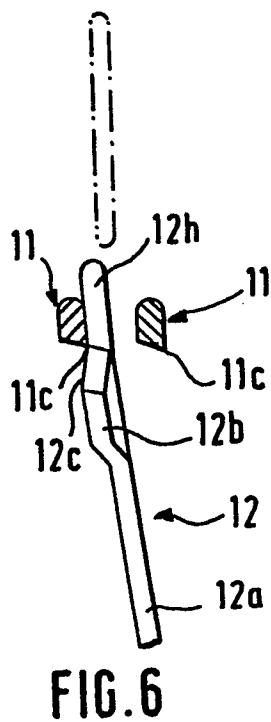
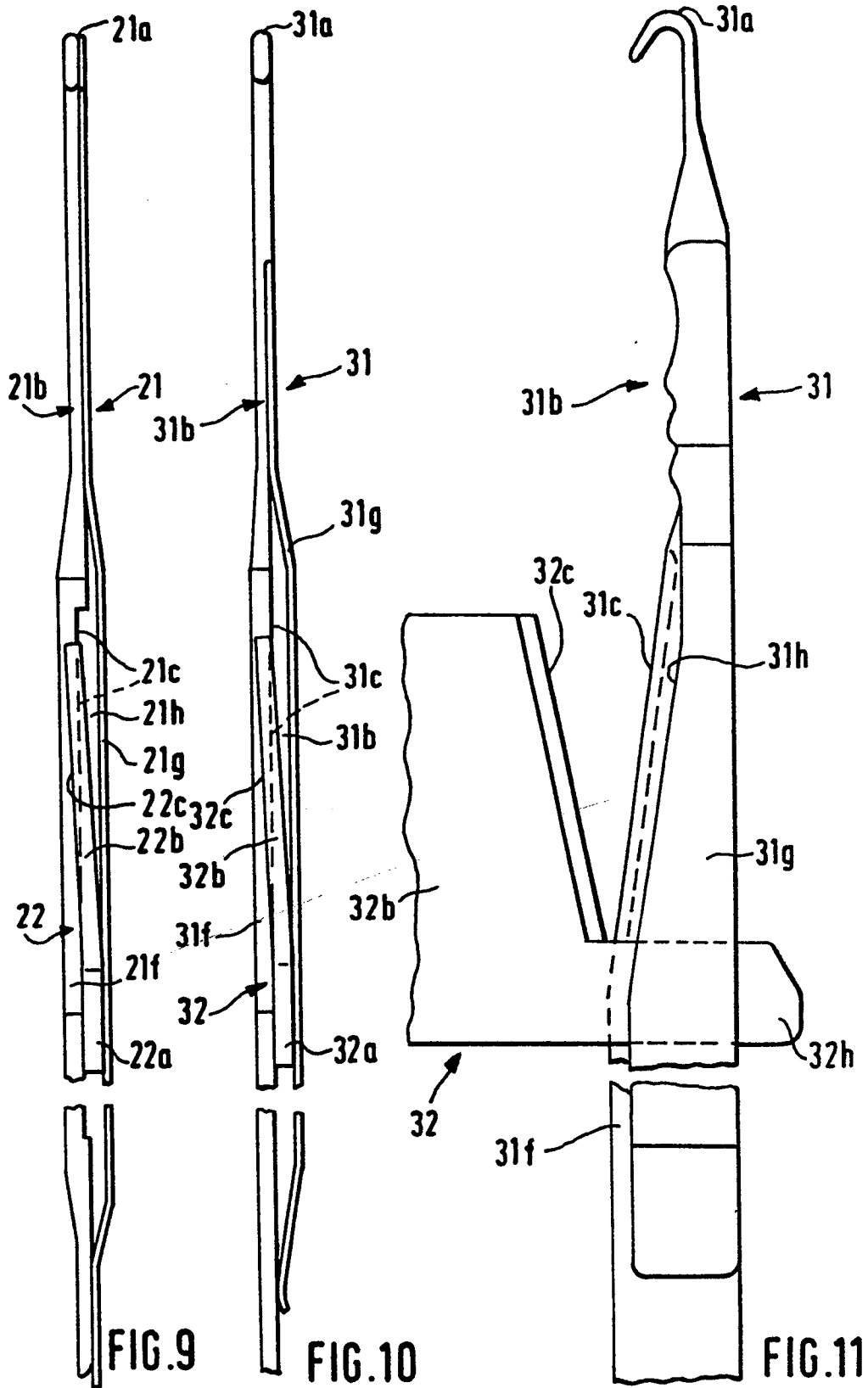


FIG. 5

3 / 5





5 / 5

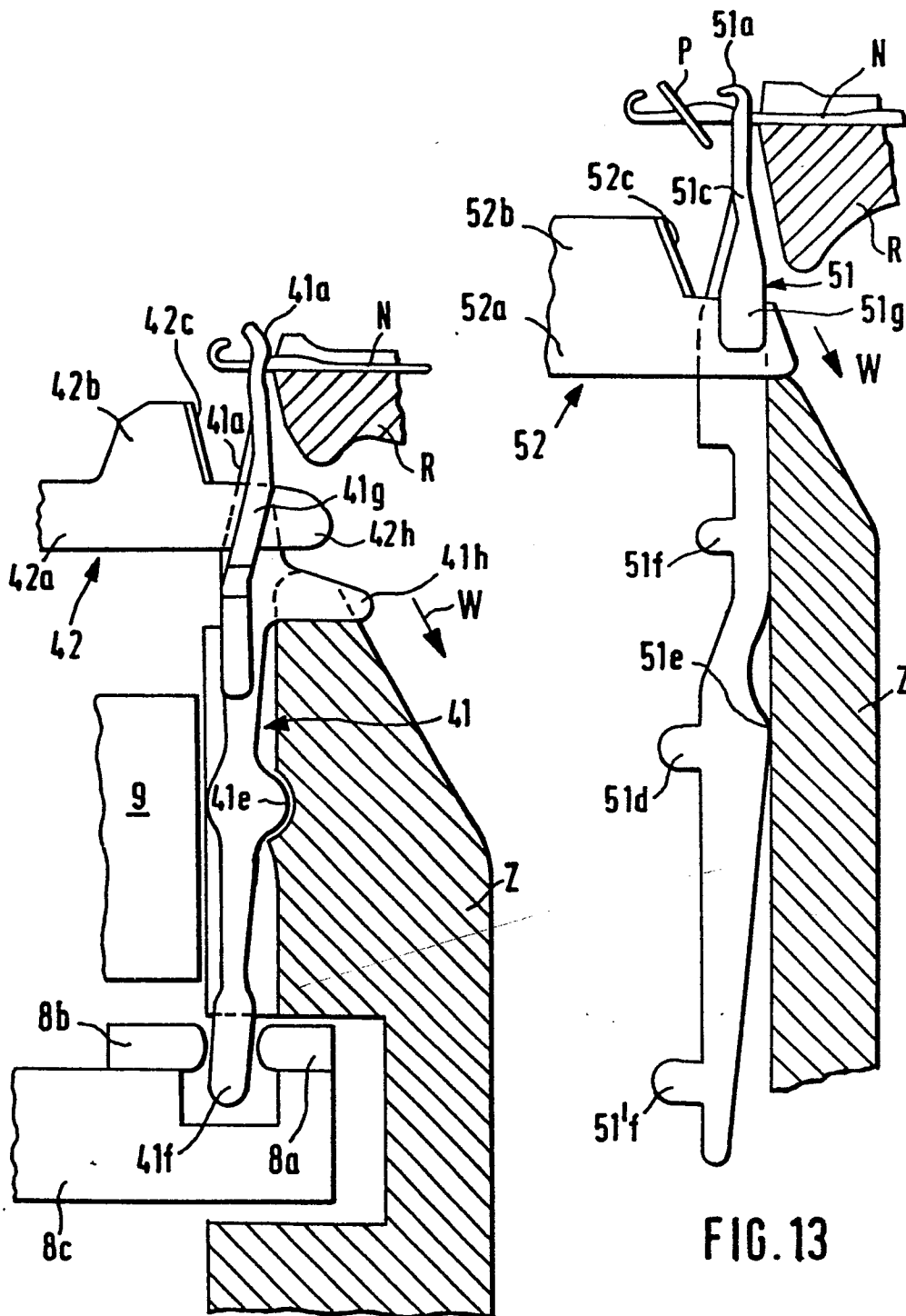


FIG. 12

FIG. 13



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0082538
Nummer der Anmeldung

EP 82 11 1900

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A,D	DE-B-1 153 482 (FOUQUET-WERK) * Spalte 3, Zeilen 33-68; Figuren 1-4 *	1,6	D 04 B 9/12
A,D	DE-A-2 423 700 (SCHUBERT & SALZER) * Seite 8, Zeilen 13-17; Seite 14, Zeilen 14-23; Figuren 7,10 * -----	1,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			D 04 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31-03-1983	Prüfer VAN GELDER P.A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			