



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.05.2007 Patentblatt 2007/21

(51) Int Cl.:
D04B 15/56 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05025108.1**

(22) Anmeldetag: **17.11.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **H. Stoll GmbH & Co. KG**
72760 Reutlingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Mohr, Jürgen, Dipl.-Ing.**
72762 Reutlingen (DE)
• **März, Thomas, Dipl.-Ing. (FH)**
72555 Metzingen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Kaiserstrasse 85
72764 Reutlingen (DE)

(54) **Fadenführer für eine Flachstrickmaschine**

(57) Bei einem Fadenführer (1) für eine Flachstrickmaschine, der entlang einer Fadenführerschiene durch einen am Maschinenschlitten angeordneten Fadenführer-Mitnehmer längs verschiebbar ist und der einen aus seiner Arbeitsposition in mindestens eine Außertätigkeitsposition und zurück bewegbaren Fadenführerarm (7) aufweist, wobei Mitnahmeangriffsflächen (23, 24) zur Mitnahme des Fadenführers (1) und Schaltangriffsflächen (41 bis 44) zum Verschwenken des Fadenführerarms (7) in und/oder aus der Arbeitsposition vorgesehen sind, sind die Mitnahmeangriffsflächen (23, 24) und die Schaltangriffsflächen (41 bis 44) in unterschiedlichen Ebenen (E1, E2, E3) quer zur Bewegungsrichtung des Fadenführers (1) angeordnet. Dadurch kann der Fadenführer mit einer geringen Breite hergestellt werden.

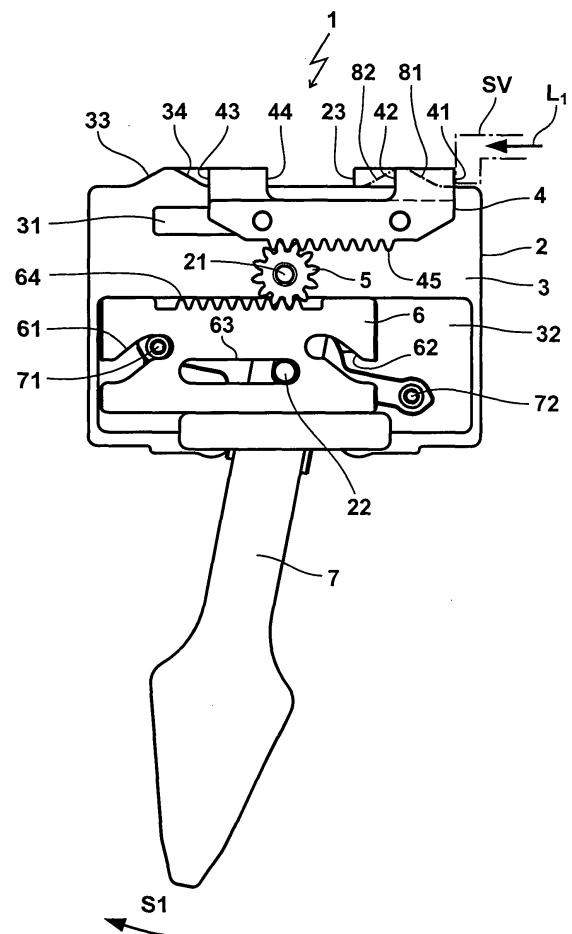


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fadenführer für eine Flachstrickmaschine, der entlang einer Fadenführerschiene durch einen am Maschinenschlitten angeordneten Fadenführer-Mitnehmer längs verschiebbar ist und der einen aus seiner Arbeitsposition in mindestens eine Außertätigkeitsposition und zurück bewegbaren Fadenführerarm aufweist, wobei Mitnahmeangriffsflächen zur Mitnahme des Fadenführers und Schaltangriffsflächen zum Verschwenken des Fadenführerarms in und/oder aus der Arbeitsposition vorgesehen sind.

[0002] Bei beispielsweise aus der DE 42 22 934 C1 oder EP 572 360 B1 bekannten Fadenführern werden die Bewegung des Fadenführers und die Schaltbewegungen für die Verschwenkung des Fadenführerarms durch den Mitnehmerbolzen eines Fadenführer-Mitnehmers eingeleitet.

[0003] Da die Mitte des Mitnehmerbolzens deckungsgleich ist zur Mitte des Strickschlusses, welchem er zugeordnet ist, und IntarsiaGESTRICKE in der Regel mit fortlaufender Nadelbewegung gebildet werden, befinden sich ausgetriebene Stricknadeln in dem Bereich im Nadelbett, über welchem sich der vom Mitnehmerbolzen bewegte Fadenführer befindet.

[0004] Diese ausgetriebenen Nadeln würden durch eine Schwenkbewegung des Fadenführerarms beschädigt. Deshalb wird der Mitnehmerbolzen so lange außer Tätigkeit gebracht, bis die ausgetriebenen Nadeln durch die weitere Bewegung des Strickschlusses abgezogen sind. Der Mitnehmerbolzen macht dabei dieselbe Bewegung wie das Strickschloss mit und kann erst danach wieder in Tätigkeit gebracht werden, um die Schaltbewegung für die Verschwenkung des Fadenführerarms in seine Außertätigkeitsposition einzuleiten. Dieser von der Breite des Strickschlusses abhängige Leerweg, den der Mitnehmerbolzen von seiner Mitnahmeposition zu Position der Schaltbewegung für die Verschwenkung des Fadenführerarms zurücklegen muss, verbreitert den Fadenführerkasten. Da der Fadenführerkasten symmetrisch ausgebildet sein muss, verdoppelt sich diese Verbreiterung.

[0005] Bei vielfarbigen Intarsiamustern müssen auf einer Fadenführerschiene mehrere Intarsiafadenführer betrieben werden. Die Breite der Fadenführerkästen bestimmt vorrangig die Anzahl der Intarsiafadenführer, die auf derselben Fadenführerschiene betrieben werden können. Deshalb vermindern breite Fadenführerkästen die Anzahl der Intarsiafadenführer, die auf der Strickmaschine eingesetzt werden können. Dadurch wird wiederum die Anzahl der möglichen Farbfelder im Gestrickstück eingeschränkt.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es demgegenüber, einen Fadenführer bereitzustellen, der in einer geringeren Breite ausgeführt werden kann.

[0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe auf ebenso überraschende wie wirkungsvolle Art und Weise dadurch gelöst, dass bei einem Fadenführer der ein-

gangs genannten Art die Mitnahmeangriffsflächen und die Schaltangriffsflächen in unterschiedlichen Ebenen quer zur Bewegungsrichtung des Fadenführers angeordnet sind. Während es grundsätzlich möglich ist, das Mitnahmeelement des Fadenführer-Mitnehmers auch quer zur Bewegungsrichtung des Fadenführers beweglich auszugestalten, um sowohl an den Mitnahmeangriffsflächen als auch an den Schaltangriffsflächen angreifen zu können, kommt der Vorteil der Erfindung insbesondere dadurch zum Tragen, dass die Schaltangriffsflächen nicht wie im Stand der Technik durch das Mitnahmeelement des Fadenführer-Mitnehmers betätigt werden, sondern durch zumindest ein separates Schaltstück. Das Schaltstück kann dabei dem Mitnahmeelement voraus- und/oder nachteilend angeordnet sein. Durch das Vorsehen von in unterschiedlichen Ebenen angeordneten Mitnahmeangriffsflächen und Schaltangriffsflächen kann die Breite des Fadenführerkastens erheblich reduziert werden. Es sind keine über die Stirnseiten des Fadenführerkastens hinausragenden Elemente, wie z. B. Schalt- oder Betätigungsschieber, notwendig. Vorzugsweise sind die Mitnahmeangriffsflächen starr am Fadenführerkasten angeordnet.

[0008] Der Fadenführerarm kann vorzugsweise, wie bei Intarsia-Fadenführern bekannt, in zwei spiegelbildlich zur Arbeitsposition angeordnete Außertätigkeitspositionen gebracht werden. Normalerweise wird das am Fadenführerarm angeordnete Nüsschen gegenüber der Schlittenrichtung zurückgeschwenkt, damit bei Intarsia-Gestricke beim Beginn eines neuen Farbfeldes das Nüsschen den Einsatz eines neuen Fadenführers nicht behindert. Bei zwei spiegelbildlichen Außertätigkeitspositionen lässt sich somit das Nüsschen in beiden Schlittenrichtungen zurück bewegen, um dem neuen Fadenführer Platz zu machen.

[0009] Grundsätzlich ist es denkbar, dass vom Fadenführer-Mitnehmer unabhängige Schaltstücke vorgesehen sind. Bevorzugt ist es jedoch, wenn das zumindest eine Schaltstück anhebbar und absenkbar am Fadenführer-Mitnehmer angeordnet ist. Das Anheben der Schaltstücke kann dabei insbesondere durch Auflaufschrauben bewirkt werden, die an einer Deckplatte des Fadenführerkastens oder einer mit dem Fadenführerkasten starr verbundenen Führungsplatte angeordnet oder ausgebildet sein können.

[0010] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass der Fadenführer mindestens ein Verstellelement für den Fadenführerarm aufweist, an dem das Schaltstück angreifen kann. Durch das Verstellelement kann der Fadenführerarm von einer Arbeitsposition in eine Außertätigkeitsposition und umgekehrt verstellt werden. Vorzugsweise weist dazu das mindestens eine Verstellelement mehrere Schaltangriffsflächen auf.

[0011] Das mindestens eine Verstellelement kann als Schaltschieber ausgebildet sein. Eine Bewegung eines Schaltstücks kann dadurch auf den Fadenführerarm übertragen werden. In diesem Zusammenhang ist es besonders vorteilhaft, wenn das mindestens eine Verstell-

element eine Verzahnung aufweist und über ein Ritzel an einem zweiten Verstellelement angreift, um die Verstellbewegung des Fadenführerarms zu bewirken. Dadurch kann der Fadenführerarm auf besonders einfache Art und Weise in eine Außertätigkeitsposition entgegen der Bewegungsrichtung des Fadenführers bewegt beziehungsweise verschwenkt werden.

[0012] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass zumindest zwei Schaltangriffsflächen in unterschiedlichen Ebenen quer zur Bewegungsrichtung des Fadenführers angeordnet sind. Insbesondere können die Schaltangriffsflächen zum Verbringen des Fadenführerarms in seine Arbeitsposition und die Schaltangriffsflächen zum Verbringen in seine Außertätigkeitsposition in unterschiedlichen Ebenen quer zur Bewegungsrichtung des Fadenführers liegen. Dadurch können auf besonders einfache Art und Weise zwei unterschiedliche Schaltstücke verwendet werden, die ebenfalls in unterschiedlichen Ebenen angeordnet sind. Dabei kann ein dem Mitnahmeelement vorausweisendes Schaltstück den Fadenführerarm von einer Außertätigkeitsposition in eine Arbeitspositionen bewegen und ein dem Mitnahmeelement nachfolgendes Schaltstück den Fadenführerarm von der Arbeitsposition in eine Außertätigkeitsposition bewegen.

[0013] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigt, sowie aus den Ansprüchen. Die einzelnen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein.

[0014] In der schematischen Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt, welche in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert werden.

[0015] Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Fadenführer mit abgenommener Deckplatte in einer Außertätigkeitsposition des Fadenführerarms;

Fig. 2 den Fadenführer der Fig. 1 in einer Arbeitsposition des Fadenführerarms;

Fig. 3 den Fadenführer der Fig. 1 in einer zweiten Außertätigkeitsposition des Fadenführerarms;

Fig. 4 eine Draufsicht von oben auf den Fadenführer.

[0016] In der Fig. 1 ist ein Fadenführer 1 gezeigt, der einen Fadenführerkasten 2 aufweist. Der Fadenführerkasten 2 ist der Tragkörper. Er weist Mitnahmeelement M (Fig. 2) eines Fadenführer-Mitnehmers angreifen kann, um den Fadenführer 1 entlang einer nicht dargestellten Fadenführerschienen längs zu verschieben. Weiterhin ist der Fadenführerkasten 2 der Lagerkörper für Bolzen 21,

22.

[0017] Eine Führungsplatte 3 ist mit dem Fadenführerkasten 2 starr verbunden. Sie weist Durchbrüche 31, 32 auf, in denen ein als Schaltschieber ausgebildetes erstes Verstellelement 4 und ein als Betätigungsschieber ausgebildetes zweites Verstellelement 6 längsbeweglich angeordnet sind. Das Ritzel 5 ist auf dem Bolzen 21 drehbar gelagert. Der Fadenführerarm 7 ist auf dem Bolzen 22 schwenkbar gelagert. Durch das Ritzel 5, welches in die Verzahnung 45 des ersten Verstellelements 4 und in die Verzahnung 64 des zweiten Verstellelements 6 eingreift, sind die Verstellelemente 4, 6 bewegungsgekoppelt.

[0018] Das erste Verstellelement 4 weist Schaltangriffsflächen 41, 42, 43, 44 auf. Greift ein Schaltstück SV an einer dieser Schaltangriffsflächen 41 bis 44 an, wird das erste Verstellelement 4 relativ zum Fadenführerkasten 2 bewegt. Insbesondere wird durch ein Schaltstück SV eine translatorische Bewegung eingeleitet. Durch die Verbindung des ersten Verstellelements 4 über das Ritzel 5 mit dem zweiten Verstellelement 6, bewegt sich dieses um dieselbe Wegstrecke wie das erste Verstellelement 4, allerdings in entgegengesetzter Richtung.

[0019] Je nach Bewegungsrichtung des ersten Verstellelements 4 erfasst das zweite Verstellelement 6 mit seiner Kurvenbahn 61 den Bolzen 71 des Fadenführerarms 7 oder mit seiner Kurvenbahn 62 den Bolzen 72 des Fadenführerarms 7. In einer Mittelstellung befinden sich die Bolzen 71, 72 gleichzeitig in den Kurvenbahnen 61, 62 (Fig. 2). Diese Stellung entspricht der Arbeitsposition des Fadenführerarms 7.

[0020] Ist wie in der Fig. 1 der Bolzen 71 in der Endlage der Kurvenbahn 61, so ist der Fadenführerarm 7 in Richtung des Pfeils S1 in seine Außertätigkeitsposition verschwenkt, in welche er nach einer Bewegung des Fadenführers 1 von links nach rechts gebracht werden muss.

[0021] In der Fig. 1 sind Auflaufschrägen 81, 82 einer Deckplatte 8 (Fig. 4) nur durch strichpunktierte Linien angedeutet. Die Deckplatte 8 ist nicht sichtbar.

[0022] In der in der Fig. 1 gezeigten Stellung ist der Fadenführerarm 7 bei einer Strickrichtung des Fadenführers 1 von links nach rechts in seine Außertätigkeitsposition gebracht worden. Nun soll der Fadenführerarm 7 für eine Strickrichtung von rechts nach links in eine Arbeitsposition gebracht werden.

[0023] Das Schaltstück SV eilt in diesem Fall dem Mitnahmeelement M voraus und beaufschlagt die Schaltangriffsfläche 41 des ersten Verstellelements 4 und bewegt dieses solange in Richtung des Pfeils L1, bis das Schaltstück SV durch die Auflaufschräge 81 so weit angehoben ist, dass es nicht mehr an der Schaltangriffsfläche 41 angreift. Das zweite Verstellelement 6 bewegt sich um die gleiche Wegstrecke wie das erste Verstellelement 4 entgegengesetzt zum Pfeil L1 und erreicht dabei eine Position, in welcher sich die Bolzen 71, 72 des Fadenführerarms 7 in den Kurvenbahnen 61, 62 des zweiten Verstellelements 6 befinden und der Fadenführerarm 7 um den Bolzen 22 entgegen der Richtung des

Pfeils S1 in seine Arbeitsposition verschwenkt ist.

[0024] Die Arbeitsposition des Fadenführerarms 7 ist in der Fig. 2 zu sehen. In dieser Arbeitsposition kann der Fadenführer 1 dem Strickprozess den Faden zuführen. Ist der Fadenführerarm 7 in seiner Arbeitsposition, kommt ein als Mitnehmerbolzen ausgebildetes Mitnahmeelement M des Fadenführer-Mitnehmers an der Mitnahmeangriffsflächen 24 des Fadenführerkastens 2 zur Anlage und leitet die Bewegung des Fadenführer-Mitnehmers in den Fadenführer 1 ein und bewegt diesen in Richtung des Pfeils L2, d.h. von rechts nach links.

[0025] In der Fig. 3 hat der Fadenführer 1 nach einer Bewegung von rechts nach links eine Endposition erreicht, und der Fadenführerarm 7 ist in seine Außertätigkeitsposition in Richtung des Pfeils S2 verschwenkt.

[0026] Dies wurde dadurch bewirkt, dass das in diesem Fall dem Mitnahmeelement M nachlaufende Schaltstück SN die Schaltangriffsfläche 44 beaufschlagt und das erste Verstellelement 4 so lange in Richtung des Pfeils L3 bewegt hat, bis das Schaltstück SN durch die Auflaufschräge 34, welche sich genauso wie die Auflaufschräge 33 an der Oberseite der Führungsplatte 3 befindet, so weit angehoben wurde, bis es nicht mehr an der Schaltangriffsfläche 44 angriff.

[0027] Das zweite Verstellelement 6 wurde dabei um die gleiche Wegstrecke wie das erste Verstellelement 4 entgegengesetzt zum Pfeil L3 bewegt und hat dabei die Position erreicht, in welcher sich der Bolzen 72 des Fadenführerarms 7 in seiner Endlage in der Kurvenbahn 62 befindet und der Fadenführerarm 7 um den Bolzen 22 in Richtung des Pfeils S2 in seine Außertätigkeitsposition verschwenkt ist.

[0028] Muss der Fadenführer 1 für die Strickrichtung von links nach rechts in Tätigkeit gebracht werden, so beaufschlagt das Schaltstück SN die Schaltangriffsfläche 43, um den Fadenführerarm 7 in eine Arbeitsposition zu bringen, das Mitnahmeelement M die Mitnahmefläche 23, um den Fadenführer 1 zu bewegen, und das Schaltstück SV die Schaltangriffsflächen 42, um den Fadenführerarm 7 wieder in eine Außertätigkeitsposition zu verschwenken.

[0029] Die Fig. 4 zeigt eine Draufsicht auf den Fadenführer 1 in Richtung des Pfeils X der Fig. 2. Die Deckplatte 8 trägt an ihrer oberen Längsseite die Auflaufschrägen 81, 82, welche das Schaltstück SV anheben, um es außer Angriff mit den Schaltangriffsflächen 41, 42 zu bringen.

[0030] Die Führungsplatte 3 trägt an ihrer oberen Längsseite die Auflaufschrägen 33, 34, welche das Schaltstück SN anheben, um es außer Angriff mit den Schaltangriffsflächen 43, 44 zu bringen.

[0031] Das erste Verstellelement 4 hat in der vorderen Schaltebene E1 die Schaltflächen 41, 42, welche vom Schaltstück SV beaufschlagt werden und in der dahinter liegenden Ebene E2 die Schaltflächen 43, 44, welche vom Schaltstück SN beaufschlagt werden.

[0032] Der Fadenführerkasten 2 weist die Mitnahmeangriffsflächen 23, 24 auf, an welchen durch das Mitnahmeelement M die Bewegung des Fadenführer-Mitneh-

mers in den Fadenführer 1 eingeleitet wird. Die Mitnahmeangriffsflächen 23, 24 liegen in der Ebene E3, welche hinter den Schalteebenen E1, E2 liegt. Es ist nicht zwingend erforderlich, dass die Schaltangriffsflächen 41, 42 und 43, 44 in unterschiedlichen Ebenen E1, E2 liegen. Die Schalteebenen E1, E2 müssen jedoch quer zur Bewegungsrichtung des Fadenführers 1 in einer anderen Ebene liegen als die Ebene E3, in der sich die Mitnahmeangriffsflächen 23, 24 befinden.

[0033] Die Staffelung der Schaltangriffsflächen könnte auch in der Art sein, dass sich die Schaltangriffsflächen 43, 44 in der Ebene E1 befinden und die Schaltangriffsflächen 41, 42 in der dahinter liegenden Ebene E2. Für die Mitnahmeangriffsflächen 23, 24 ist es vorteilhaft, wenn diese hinter den Schaltangriffsflächen 41 bis 44 liegen. Grundsätzlich könnten sie aber auch vor der oder den Ebenen der Schaltangriffsflächen 41 bis 44 liegen.

20 Patentansprüche

1. Fadenführer (1) für eine Flachstrickmaschine, der entlang einer Fadenführerschiene durch einen am Maschinenschlitten angeordneten Fadenführer-Mitnehmer längs verschiebbar ist und der einen aus seiner Arbeitsposition in mindestens eine Außertätigkeitsposition und zurück bewegbaren Fadenführerarm (7) aufweist, wobei Mitnahmeangriffsflächen (23, 24) zur Mitnahme des Fadenführers (1) und Schaltangriffsflächen (41 bis 44) zum Verschwenken des Fadenführerarms (7) in und/oder aus der Arbeitsposition vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mitnahmeangriffsflächen (23, 24) und die Schaltangriffsflächen (41 bis 44) in unterschiedlichen Ebenen (E1, E2, E3) quer zur Bewegungsrichtung des Fadenführers (1) angeordnet sind.
2. Fadenführer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fadenführerarm (7) zwei spiegelbildlich zur Arbeitsposition angeordnete Außertätigkeitspositionen aufweist.
3. Fadenführer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er durch zumindest ein an den Schaltangriffsflächen (41 bis 44) angreifendes, von einem Mitnahmeelement (M) des Fadenführer-Mitnehmers verschiedenes Schaltstück (SV, SN) in und/oder aus der Arbeitsposition bringbar ist.
4. Fadenführer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schaltstück (SV, SN) anhebbar und absenkbar am Fadenführer-Mitnehmer angeordnet ist.
5. Fadenführer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er min-

destens ein Verstellelement (4, 6) für den Fadenführerarm (7) aufweist, an dem das Schaltstück (SV, SN) angreifen kann.

6. Fadenführer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Verstellelement (4, 6) mehrere Schaltangriffsflächen (41 bis 44) aufweist. 5
7. Fadenführer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Verstellelement (4) ein Schaltschieber ist. 10
8. Fadenführer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Verstellelement (4) eine Verzahnung (45) aufweist und über ein Ritzel (5) an einem zweiten Verstellelement (6) angreift, um die Verstellbewegung des Fadenführerarms (7) zu bewirken. 15
20
9. Fadenführer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei Schaltangriffsflächen (41 bis 44) in unterschiedlichen Ebenen (E1, E2) quer zur Bewegungsrichtung des Fadenführers (1) angeordnet sind. 25
10. Fadenführer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltangriffsflächen (41 bis 44) zum Verbringen des Fadenführerarms (7) in seine Arbeitsposition und die Schaltangriffsflächen (41 bis 44) zum Verbringen in seine Außertätigkeitsposition in unterschiedlichen Ebenen (E1, E2) quer zur Bewegungsrichtung des Fadenführers (1) liegen. 30
35

40

45

50

55

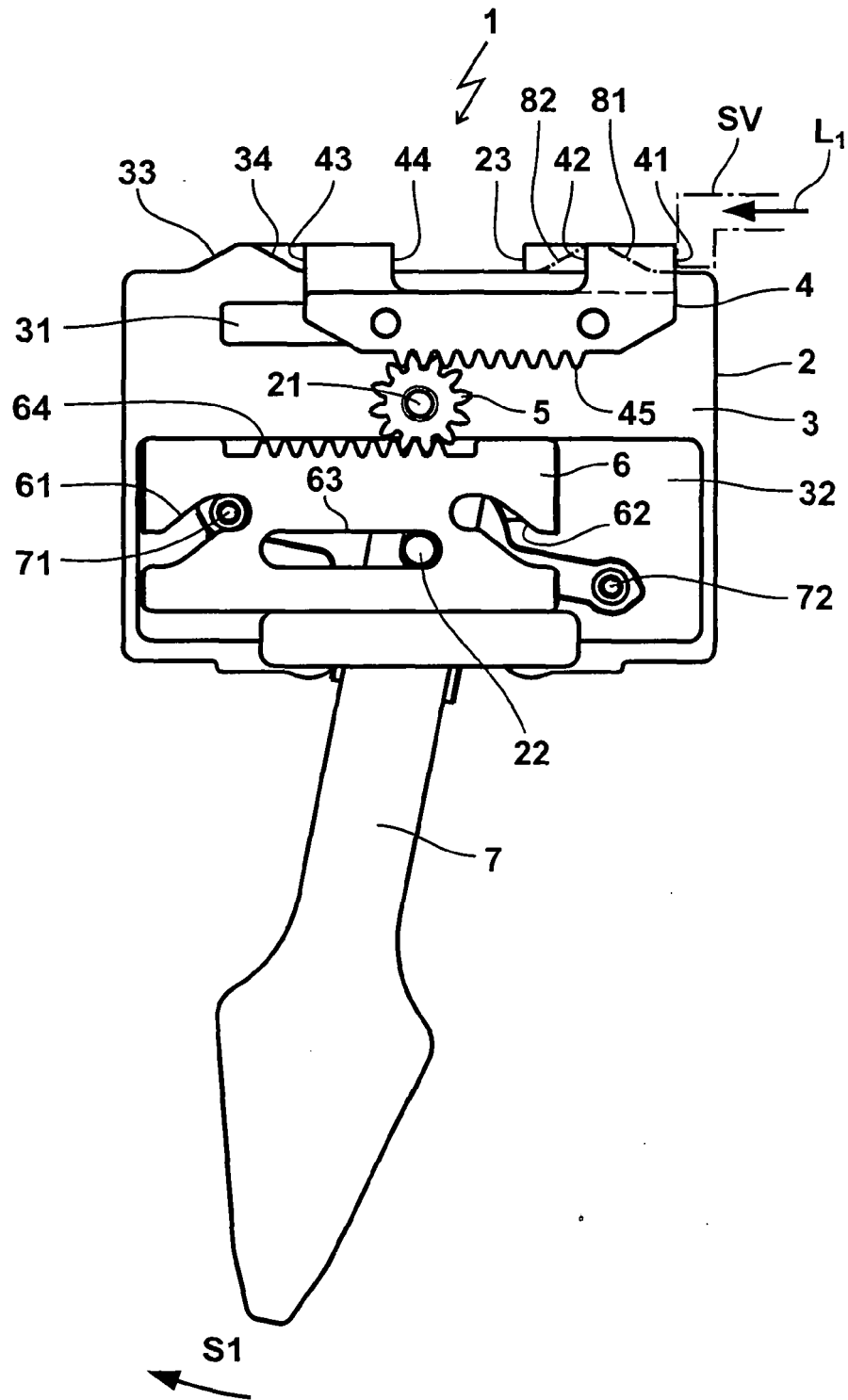
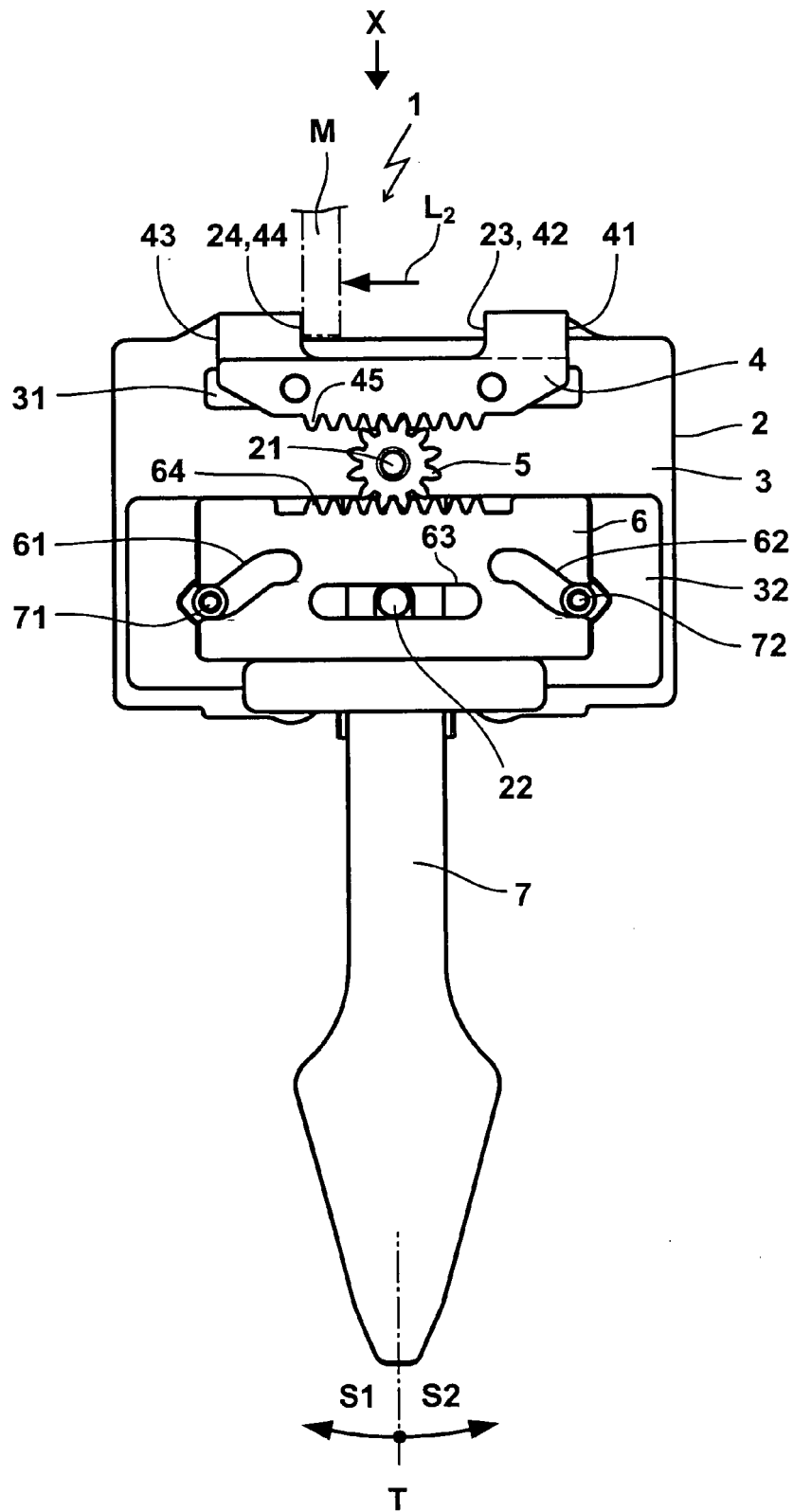


Fig. 1



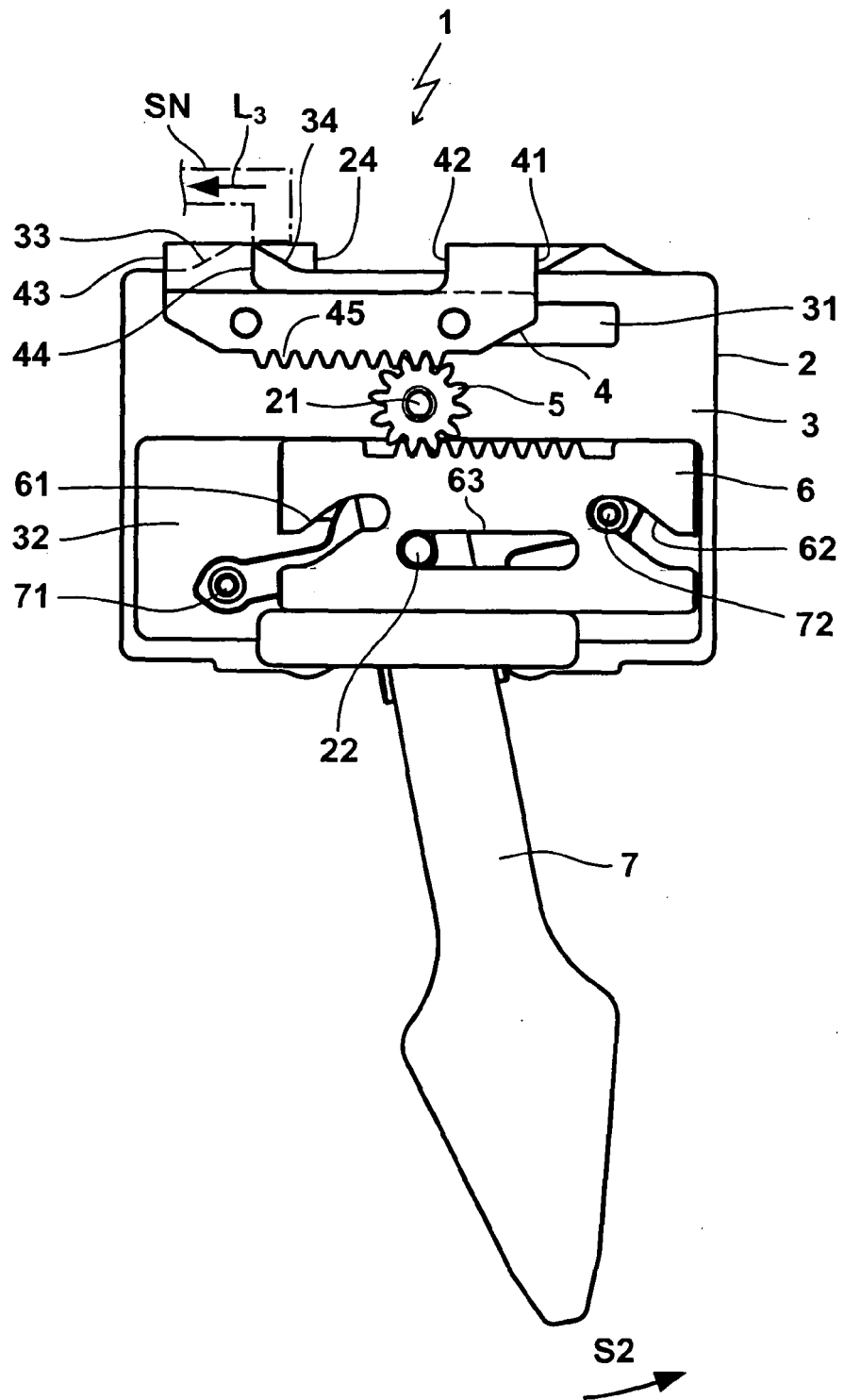


Fig. 3

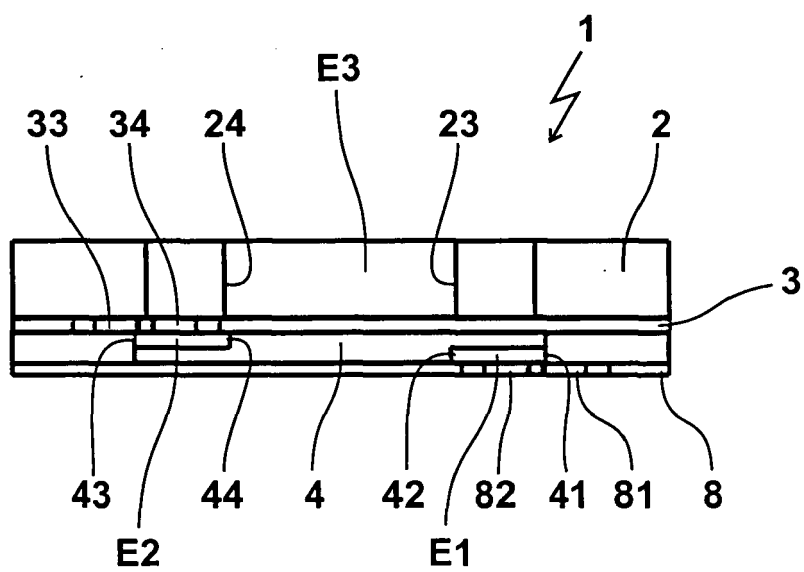


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 5108

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,X	EP 0 572 360 A (EMM S.R.L) 1. Dezember 1993 (1993-12-01) * das ganze Dokument *	1-3,5-7, 9,10	D04B15/56
X	DE 27 30 306 A1 (FA. H. STOLL GMBH & CO; H. STOLL GMBH & CO, 7410 REUTLINGEN, DE) 25. Januar 1979 (1979-01-25) * Seite 18, Absatz 2 - Seite 22, Absatz 1; Abbildung 3 *	1-3,5-7, 9,10	
A	US 4 738 124 A (STOLL ET AL) 19. April 1988 (1988-04-19) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. Februar 2006	Prüfer Pieracci, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 02 5108

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-02-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0572360 A	01-12-1993	DE 69321162 D1	29-10-1998
		DE 69321162 T2	18-02-1999
		ES 2120492 T3	01-11-1998

DE 2730306 A1	25-01-1979	KEINE	

US 4738124 A	19-04-1988	CH 672930 A5	15-01-1990
		DE 3716931 C1	28-01-1988
		ES 2008726 A6	01-08-1989
		FR 2601045 A1	08-01-1988
		GB 2193229 A	03-02-1988
		IT 1205208 B	15-03-1989
		JP 1657771 C	21-04-1992
		JP 3023662 B	29-03-1991
		JP 63021960 A	29-01-1988

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4222934 C1 [0002]
- EP 572360 B1 [0002]