

(19)



(11)

EP 4 089 228 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

08.01.2025 Patentblatt 2025/02

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

D06F 67/04 ^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

D06F 67/04

(21) Anmeldenummer: **22171270.6**

(22) Anmeldetag: **03.05.2022**

(54) **VERFAHREN ZUM ZUFÜHREN VON WÄSCHESTÜCKEN ZU EINER MANGEL ODER DERGLEICHEN**

METHOD FOR FEEDING LAUNDRY ITEMS TO A MANGLE OR SIMILAR

PROCÉDÉ POR GUIDER DU LINGE VERS UNE CALANDRE OU SIMILAIRE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

• **Kanne, Manuel**

31737 Rinteln (DE)

• **Heinz, Engelbert**

32602 Vlotho (DE)

(30) Priorität: **12.05.2021 DE 102021112392**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

16.11.2022 Patentblatt 2022/46

(74) Vertreter: **Hoener, Matthias**

Meissner Bolte

Patentanwälte Rechtsanwälte

Partnerschaft mbB

Hollerallee 73

28209 Bremen (DE)

(73) Patentinhaber: **Herbert Kannegiesser GmbH**

32602 Vlotho (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-B1- 0 794 279

WO-A1-2018/105363

WO-A1-2021/239368

DE-A1- 102017 000 620

(72) Erfinder:

• **Regier, Eduard**

33818 Leopoldshöhe (DE)

EP 4 089 228 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Zuführen von Wäschestücken zu einer Mangel oder dergleichen gemäß dem Anspruch 1. Wäschestücke, und zwar vor allem sogenannte Flachwäschestücke, wie Bettwäsche und Tischwäsche, werden von sogenannten Eingabemaschinen einer Mangel oder einer sonstigen Wäschereimaschine, beispielsweise einer Faltmaschine, zugeführt. Hierbei wird ein vorderer, quer zur Zuführrichtung verlaufender Rand des jeweiligen Wäschestücks ausgestreckt bzw. gespreizt und dabei das Wäschestück ausgebreitet.

[0002] Zum Ausstrecken des vorderen Rands des Wäschestücks verfügen Eingabemaschinen über eine Spreizeinrichtung mit mindestens einem Spreizklammerpaar aus zwei Spreizklammern. Die Spreizklammern sind zum Spreizen des vorderen Rands quer zur Zuführrichtung auseinanderfahrbar. Das Ausstrecken der Wäschestücke muss in einer schonenden Weise geschehen. Zu diesem Zweck wird von den Spreizklammern der vordere Rand nur so weit gespreizt, dass der Durchhang des vorderen Rands lediglich annähernd beseitigt ist, so dass ein geringer Restdurchhang verbleibt.

[0003] Aus der WO 2018/105363 A1 ist eine Eingabemaschine bekannt, bei der nach dem Ausbreiten des Wäschestücks durch Auseinanderfahren zweier Spreizklammern einer Spreizeinrichtung eine Ablegeleiste mit Abstand unter einen ausgebreiteten vorderen Rand und einen daran anschließenden Randstreifen des Wäschestücks gefahren wird. Beim anschließenden Öffnen der Spreizklammern fällt der Randstreifen unkontrolliert auf einen Ablegebereich der Ablegeleiste. Dabei zieht sich der beim Ausbreiten gestreckte Randbereich zusammen, was dazu führen kann, dass der Randstreifen mit Falten auf dem Ablegebereich der Ablegeleiste aufliegt.

[0004] Vergleichbares offenbart die DE 10 2017 000 620 A1. Nur wird hier von der Eingabemaschine der vordere Rand mit den daran anschließenden Randstreifen des ausgebreiteten Wäschestücks nicht auf eine Ablegeleiste abgelegt, sondern auf ein Mangelband einer Bändermangel. Dabei fällt aber nach dem Öffnen der Spreizklammern der Randstreifen des ausgebreiteten Wäschestücks auch unkontrolliert auf das Mangelband herunter.

[0005] Es ist aus der EP 0 794 279 B1 ein Verfahren zum Zuführen von Wäschestücken zu einer Mangel bekannt, bei dem ein vom gestreckten vorderen Rand des Wäschestücks ausgehender Randbereich, insbesondere Randstreifen, zunächst auf einen Auflegebereich einer Auflegeleiste abgelegt wird und von der Ablegeleiste das Wäschestück mit dem Randbereich an einen Zuführförderer übergeben wird, der das ausgebreitete Wäschestück zur Mangel transportiert, vorzugsweise auch in die Mangel eingibt. Die Ablegeleiste wird zum Übernehmen des jeweiligen Wäschestücks unter den noch vor den Spreizklammern gestreckt gehaltenen Randstreifen gefahren. Bei dieser bekannten Eingabemaschine kommt

der Restdurchhang des vorderen Rands des Wäschestücks beim Herunterfahren des Ablegebereichs der Ablegeleiste unter den Randstreifen mit einem von der tiefsten mittigen Stelle des Restdurchhangs ausgehenden Bereich des vorderen Randstreifens in Berührung, wodurch der Durchhang vergrößert wird. Mit einem solchermaßen vergrößerten Durchhang wird der vordere Rand des Wäschestücks dann in die Mangel oder dergleichen eingegeben, worunter die Mangelqualität leidet, indem sich Falten beim Mangeln bilden bzw. bilden können.

[0006] Die WO 2021/239368 A1 offenbart eine Eingabemaschine, bei der das von Spreizklammern einer Spreizeinrichtung ausgebreitete Wäschestück in von den Spreizklammern herunterhängendem Zustand unterhalb des ausgestreckten Randstreifens zunächst festgeklemmt wird. Dazu weist die Auflegeleiste eine neben ein feststehendes, quer zur Zuführrichtung verlaufendes Widerlager fahrbare Querkante auf. Nachdem zwischen der Querkante der Ablegeleiste und dem Widerlager das ausgebreitete Wäschestück festgeklemmt ist, werden die Spreizklammern geöffnet und pneumatisch der Randstreifen des Wäschestücks in Zuführrichtung auf den Ablegebereich der Ablegeleiste geblasen. Danach wird die Klemmung des Wäschestücks zwischen dem Widerlager und der Querkante der Ablegeleiste aufgehoben und durch eine Klemmleiste der vordere Rand des Wäschestücks auf der Ablegeleiste festgeklemmt. Diese Art der Übergabe des gestreckten vorderen Rands mit dem anschließenden Randstreifen des Wäschestücks auf den Ablegebereich der Ablegeleiste ist relativ aufwendig und erfordert durch das mehrmalige Festklemmen des Wäschestücks zusätzliche Verfahrensschritte.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Zuführen von Wäschestücken zu einer Mangel oder dergleichen zu schaffen, das zu einer verbesserten Mangelqualität führt, insbesondere eine Vergrößerung des Durchhangs des vorderen Rands des Wäschestücks beim Zuführen desselben zur Mangel oder dergleichen vermeidet.

[0008] Ein Verfahren zur Lösung dieser Aufgabe weist die Maßnahmen des Anspruchs 1 auf. Dieses Verfahren sieht es vor, dass die Ablegeleiste zur Übernahme des Wäschestücks von den Spreizklammern mit vertikalem Abstand unter den vorderen Rand und/oder den Randstreifen des Wäschestücks gefahren wird. Dadurch kommt die Ablegeleiste beim gegen die Zuführrichtung erfolgenden Verfahren unter wenigstens den vorderen Rand nicht in Kontakt mit dem Wäschestück. Insbesondere kommen aufgrund des Restdurchhangs die mittlere tiefste Stelle des vorderen Rands und gegebenenfalls der hieran anschließende mittlere Bereich des Randstreifens nicht in Kontakt mit der Ablegeleiste, wenn diese gegen die Zuführrichtung mit vertikalem Abstand unter der tiefsten Stelle des Restdurchhangs gefahren wird. Dadurch kann es nicht mehr vorkommen, dass beim Herunterfahren der Ablegeleiste unter den quer zur Zuführrichtung verlaufenden Randstreifen des Wäschestücks der Durchhang des vorderen quergerichteten Rands des

Wäschestücks vergrößert wird.

[0009] Das Verfahren sieht auch vor, dass nach dem Herunterfahren des Ablegebereichs der Ablegeleiste unter den vorderen Randstreifen bzw. Randbereich des Wäschestücks der Abstand wenigstens des Ablegebereichs der Ablegeleiste zum vorderen Randstreifen des Wäschestücks so weit verringert wird, dass der vordere Rand des Wäschestücks und der davon ausgehende Randstreifen vollständig, vorzugsweise vollflächig, auf dem Ablegebereich der Ablegeleiste aufliegen.

[0010] Bevorzugt ist es, wenn die Ablegeleiste nur mit einem Ablegebereich, worauf der Randbereich, insbesondere Randstreifen, des jeweiligen Wäschestücks abzulegen ist, mit Abstand unter den Randstreifen des Wäschestücks gefahren wird. Das reicht aus, um sicherzustellen, dass beim Herunterfahren der Ablegeleiste unter den Randstreifen des Wäschestücks insbesondere der Ablegebereich der Ablegeleiste das Wäschestück nicht berührt, wodurch der Durchhang des noch von den Spreizklammern der Spreizeinrichtung gehaltenen vorderen Rands des Wäschestücks sich vergrößern könnte.

[0011] Das Verfahren ist bevorzugt so ausgestaltet, dass die Ablegeleiste mit einem solchen Abstand unter den Randstreifen bzw. Randbereich des Wäschestücks gefahren wird, dass dabei der Ablegebereich ohne eine Berührung des Wäschestücks unter der tiefsten Stelle des nach dem Ausstrecken des vorderen Rands noch vorhandenen bzw. verbleibenden Restdurchhangs des vorderen Rands entlanggefahren werden kann. So ist gewährleistet, dass selbst die tiefste Stelle des durchhängenden Rands nur des sich daran anschließenden vorderen Randstreifens von der Ablegeleiste nicht beeinträchtigt wird, insbesondere die Ablegeleiste den Durchhang beim Übergabe- bzw. Übernahmevergang des Wäschestücks nicht vergrößert.

[0012] Sobald mindestens der vordere Ablegebereich der Ablegeleiste mit Abstand unter den Randstreifen des Wäschestücks gefahren ist, und zwar ohne dabei den Randstreifen zu berühren, ist es gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltungsmöglichkeit des Verfahrens vorgesehen, den Abstand wenigstens des Ablegebereichs der Ablegeleiste zum vorderen Randstreifen des Wäschestücks zumindest zu verringern, vorzugsweise ganz zu beseitigen. Hierbei findet ein Auflegen des vorderen Randstreifens des jeweiligen Wäschestücks auf den Ablegebereich der Ablegeleiste statt. Hierbei gelangt der Randstreifen des Wäschestücks flachliegend auf den Ablegebereich der Ablegeleiste. Der Restdurchhang des vorderen Rands des Wäschestücks wird beim Ablegen des Randstreifens auf dem Ablegebereich der Ablegeleiste nicht vergrößert.

[0013] Es ist eine bevorzugte Weiterbildungsmöglichkeit des Verfahrens denkbar, bei dem nach dem Herunterfahren des Ablegebereichs der Ablegeleiste unter den vorderen Randbereich des Wäschestücks der Abstand wenigstens des Ablegebereichs der Ablegeleiste zum vorderen Randbereich des Wäschestücks so weit verringert wird, dass mindestens ein Großteil, vorzugsweise

mindestens 70%, des vorderen Rands und/oder des vorderen Randstreifens des Wäschestücks auf dem Ablegebereich liegt. Das verhindert ein Verziehen des Wäschestücks, insbesondere des vorderen Randstreifens desselben, wenn die benachbarten Ecken des vorderen Rands des Wäschestücks von den Spreizklammern losgelassen werden. Weil zu diesem Zeitpunkt ein Großteil des vorderen Randstreifens bereits auf dem Ablegebereich der Ablegeleiste ruht und dieser gegebenenfalls darauf durch Unterdruck fixiert sein kann, kann sich das Wäschestück beim Lösen der Spreizklammern nicht mehr auf dem Ablegebereich bewegen oder verziehen, was zu einer unerwünschten Faltenbildung beim Ablegen des Randstreifens auf den Ablegebereich der Ablegeleiste führen könnte.

[0014] Bevorzugt ist das Verfahren so ausgestaltet, dass der Abstand wenigstens des Ablegebereichs der Ablegeleiste zum vorderen Randstreifen oder Randbereich des an benachbarten Ecken des vorderen Rands an Spreizklammern des jeweiligen Spreizklammerpaars auch gehaltenen, aber schon gespreizten Wäschestücks durch Verschwenken oder Absenken mit anschließendem Anheben der Ablegeleiste verändert wird. Auf diese Weise ist es möglich, vor dem Herunterfahren unter mindestens den Randstreifen des ausgestreckten Wäschestücks den Ablegebereich der Ablegeleiste vom vorderen Rand und oder dem Randstreifen ausreichend zu beabstanden, um so sicherzustellen, dass auch tiefere Restdurchhänge des vorderen Rands von großen Wäschestücken von der Ablegeleiste nicht beeinflusst werden.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltungsmöglichkeit des Verfahrens ist es vorgesehen, die Ablegeleiste um eine Schwenkachse zu verschwenken, die in Zuführrichtung auf den Ablegebereich folgt und hinter dem Ablegebereich liegt. Dadurch wird beim Verschwenken der Ablegeleiste um die Schwenkachse der Ablegebereich abgesenkt, wodurch der Abstand des Ablegebereichs zum noch von den Spreizklammern gehaltenen, aber schon ausgestreckten Randbereich vergrößert und anschließend durch gegensinniges Verschwenken der Ablegeleiste wieder verringert werden kann.

[0016] Alternativ ist es denkbar, den Abstand des Ablegebereichs zum Randstreifen nicht durch Verschwenken der Ablegeleiste, sondern Auf- und Abwärtsbewegen derselben zu vergrößern und zu verringern oder zu beseitigen.

[0017] Besonders vorteilhaft ist es, nach dem Ablegen des Randstreifens des Wäschestücks auf dem Ablegebereich die Ablegeleiste unter Beibehaltung ihrer hochgefahrenen oder hochgeschwenkten Stellung, in der sie das Wäschestück von den Spreizklammern übernommen hat, zusammen mit dem Wäschestück in Zuführrichtung zu verfahren und das Wäschestück dann an den Zuführförderer zu übergeben. Demzufolge braucht die Ablegeleiste oder zumindest der Ablegebereich derselben nur vor dem Übernehmen des Randstreifens des Wäschestücks aus den Spreizklammern abgesenkt oder

heruntergeschwenkt zu werden. Eine Rückgängigmachung dieser jeweiligen Bewegung hat nach dem Ablegen des Randstreifens auf den Ablegebereich der Ablegeleiste zu erfolgen. Das Ablegen des Wäschestücks von der Ablegeleiste auf den Zuführförderer kann dann vor oder nach einem erneuten Absenken oder Verschwenken der Ablegeleiste erfolgen.

[0018] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine räumliche Ansicht einer Eingabemaschine,

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht der Eingabemaschine mit einer Ablegeleiste kurz vor der Übernahme eines Wäschestücks aus Spreizklammern,

Fig. 3 eine Ansicht der Eingabemaschine gemäß der Fig. 2 vor dem Ablegen eines vorderen Randstreifens des Wäschestücks auf einen Zuführförderer,

Fig. 4 eine schematische Vorderansicht eines von den Spreizklammern ausgestreckten Wäschestücks mit einem Restdurchhang, und

Fig. 5 eine schematische Darstellung der Bewegungsabläufe der Ablegeleiste beim Übernehmen des Randstreifens des Wäschestücks von den Spreizklammern.

[0019] Die Figuren zeigen exemplarisch eine mögliche Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens, nämlich eine als Eingabemaschine ausgebildete Vorrichtung.

[0020] Die gezeigte Vorrichtung dient zur Zuführen von ausgestreckten bzw. ausgebreiteten Wäschestücken 10 zu einer in den Figuren nicht dargestellten Mangel oder einer anderen Wäschebehandlungsmaschine, beispielsweise einer Faltmaschine. Bei den Wäschestücken 10 handelt es sich vorzugsweise um sogenannte Flachwäsche, wie vor allem Bettwäsche und Tischwäsche.

[0021] Die Vorrichtung verfügt im Wesentlichen über eine Spreizeinrichtung 11, eine Ablegeleiste 27 und mindestens einen Zuführförderer 12, der das jeweilige von der Spreizeinrichtung 11 ausgebreitete Wäschestück 10 in Zuführrichtung zur Mangel oder dergleichen transportiert und/oder in dieselbe eingibt. Die Fig. 2 und 3 zeigen einen Zuführförderer 12, der aus zwei in Zuführrichtung 13 aufeinanderfolgenden Gurtförderern 14 und 15 gebildet ist. Es ist denkbar, dass der Zuführförderer 12 nur einen einzigen Gurtförderer 14 oder mehr als zwei Gurtförderer 14 und 15 aufweist. Auch die Anordnung, der Verlauf und die Ausbildung der Gurtförderer 14 und 15 können vom Ausführungsbeispiel der Fig. 2 und 3 abweichen.

[0022] Die Spreizeinrichtung 11 verfügt über mindestens ein Spreizklammerpaar aus zwei vorzugsweise gleichen Spreizklammern 16, die zwei benachbarte Eckbereiche, vorzugsweise Ecken 17, eines vorderen, quer zur Zuführrichtung 13 verlaufenden Rands 18 des jeweiligen Wäschestücks 10 halten. Jede Spreizklammer 16 weist ein vorne offenes Klammermaul 19 auf, in das die Ecken 17 bzw. Eckbereiche des vorderen Rands 18 des Wäschestücks 10 in Zuführrichtung 12 einschiebbar sind. Ein gegenüberliegendes, hinteres Ende jedes Klammermauls 19 ist demzufolge geschlossen. Dieses untere Ende jedes Klammermauls 19 liegt damit auf der Seite der Ablegeleiste 27.

[0023] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 sind die Klammermäuler 19 leicht geneigt, so dass sie in Zuführrichtung 13 etwas ansteigen. Es ist auch denkbar, dass die Klammermäuler 19 der Spreizklammern 16 horizontal ausgerichtet sind.

[0024] Durch die länglichen Klammermäuler 19 halten die Spreizklammern 16 einen von dem vorderen Rand 18 ausgehenden Randbereich, insbesondere quer zur Zuführrichtung 13 verlaufenden Randstreifen 20, des jeweiligen Wäschestücks 10.

[0025] Die Spreizklammern 16 eines jeweiligen Spreizklammerpaars werden von Laufwagen 21 getragen, die an und längs einer quer zur Zuführrichtung 13 verlaufenden horizontalen Schiene 22 zusammen- und auseinanderfahrbar sind. Die Ecken 17 bzw. Eckbereiche des vorderen Rands 18 des Wäschestücks 10 werden bei zusammengefahrenen Spreizklammern 16 in die Klammermäuler 19 derselben eingegeben oder von diesen übernommen. Bei zusammengefahrenen Spreizklammern 16 befindet sich zwischen denselben ein noch relativ großer Durchhang 23 des vorderen Rands 18 des Wäschestücks 10. Durch Auseinanderfahren der Spreizklammern 16 wird der vordere Rand 18 des Wäschestücks 10 ausgestreckt und/oder gespreizt und dabei das Wäschestück 10 ausgebreitet.

[0026] Um das Wäschestück 10, insbesondere den vorderen Rand 18 desselben, beim Ausstrecken nicht übermäßigen mechanischen Belastungen auszusetzen, werden die Spreizklammern 16 nur so weit auseinandergefahren, dass der vordere Rand 18 noch einen - wenn auch geringen - Restdurchhang 24 aufweist. Dabei befindet sich die tiefste Stelle des vorderen Rands 18, die sich etwa in der Mitte zwischen den auseinandergefahrenen Spreizklammern 16 befindet, mit einem vertikalen Abstand 25 unter einer gedachten horizontalen Verbindungslinie 26 durch die Klammermäuler 19 der beiden Spreizklammern 16 des jeweiligen Spreizklammerpaars.

[0027] Infolge der in Zuführrichtung 13 verlaufenden länglichen Klammermäuler 19 der Spreizklammern 16 bildet sich zwischen den auseinandergefahrenen Spreizklammern 16 der Randstreifen 20 aus, der genauso wie der vordere Rand 18 des ausgestreckten Wäschestücks 10 um den Restdurchhang 24 durchhängt. Es hängt also nicht nur der vordere Rand 18 zwischen den auseinandergefahrenen Spreizklammern 16 durch, sondern auch

der Randstreifen 20.

[0028] Die Ablegeleiste 27 verläuft quer zur Zuführrichtung 13 und damit parallel zur Spreizeinrichtung 11. In Zuführrichtung 13 ist die Ablegeleiste 27 hinter der Spreizeinrichtung 11 angeordnet. Die Ablegeleiste 27 verfügt über einen Ablegetisch 28. Mindestens dieser Ablegetisch 28 der Ablegeleiste 27 erstreckt sich über die gesamte Arbeitsbreite der Vorrichtung, ist insbesondere so breit, dass er der Breite bzw. Länge des vorderen Rands 18 der größten Wäschestücke 10 mindestens entspricht. Ein vorderer Teil einer Oberseite des Ablegetisches 28 bildet einen Ablegebereich 29 für den ausgestreckten Randstreifen 20 des Wäschestücks 10. Wenigstens dieser Ablegebereich 29 kann zur pneumatischen Fixierung des Randstreifens 20 ausgebildet sein. Beispielsweise ist dazu der Ablegebereich 29 luftdurchlässig ausgebildet und vom Inneren des Ablegetisches 18 mit Unterdruck beaufschlagbar.

[0029] Der Ablegetisch 28 der Ablegeleiste 27 ist um eine horizontale Schwenkachse 30 verschwenkbar und in und gegen die Zuführrichtung 13 zwischen der Spreizeinrichtung 11 und dem Zuführförderer 12, insbesondere dem ersten Gurtförderer 14 desselben, längs einer bevorzugt horizontalen Bahn verfahrbar. Dazu verfügt die Ablegeleiste 27 über einen Schlitten 31, der durch einen entsprechenden Antrieb längs mindestens einer in Zuführrichtung 13 verlaufenden, vorzugsweise horizontalen, Schiene 32 verfahrbar ist. Außerdem ist der Ablegetisch 28 um die Schwenkachse 30 gegenüber dem Schlitten 31 durch mindestens einen Druckmittelzylinder 33 verschwenkbar (vgl. Fig. 2, 3 und 5). Alternativ ist es auch denkbar, den Ablegetisch 28 unter dem Schlitten 31 auf- und abzubewegen und/oder den Ablegetisch 28 unter den Schlitten 31 hochzufahren oder abzusenken. Durch das Verschwenken oder Anheben bzw. Absenken des Ablegetisches 28 lässt sich der Abstand des Ablegetisches 28, insbesondere seines Ablegebereichs 29, zur Unterseite der Spreizklammern 16 vergrößern. Dadurch lässt sich mit größerem Abstand von den Spreizklammern 16 mindestens der Ablegebereich 29 des Ablegetisches 28 unter die Spreizklammern 16 fahren (Fig. 2). Dieser vergrößerte Abstand ist zur Übernahme des vom vorderen Rand 18 des Wäschestücks 10 begrenzten durchhängenden Randstreifens 20 soweit veränderbar, dass der Ablegebereich 29 sich dicht unterhalb der tiefsten Stelle des Restdurchhangs 24 befindet (Fig. 2).

[0030] Die Fig. 4 zeigt das von den Spreizklammern 16 der Spreizeinrichtung 11 ausgebreitete Wäschestück 10. Dabei ist der Restdurchhang 24 des vorderen Rands 18 und des hiervon ausgehenden Randstreifens 20 des Wäschestücks 10 erkennbar ebenso wie der Abstand 25 der tiefsten (mittigen) Stelle des Restdurchhangs 24 zu einer gedachten Verbindungslinie 26 zwischen den Spreizklammern 16.

[0031] Nach der Übernahme des Randstreifens 20 des Wäschestücks 10 ist die dazu wieder hochgeschwenkte oder hochgefahrte Ablegeleiste 27 in Zuführrichtung 13 in Richtung zur Mangel oder einer sonstigen Wäsche-

behandlungsmaschine verfahrbar. Der Verfahrensweg ist dabei so groß, dass die Ablegeleiste 27 über den Zuführförderer 12, insbesondere den vordersten Gurtförderer 14 desselben, gelangt, wobei eine zur Spreizeinrichtung 11 weisende freie Querkante 34 des Ablegetisches 28 dicht über ein Obertrum 35 des Zuführförderers 12, insbesondere seinen Gurtförderer 14, gelangt. Dabei befindet sich die Ablegeleiste 27 in einer Ablegestellung des Randstreifens 20 des Wäschestücks 10 auf das Obertrum 35 (Fig. 3).

[0032] Nachfolgend wird das erfindungsgemäße Verfahren unter Bezugnahme auf die beispielhaft in den Figuren gezeigte Vorrichtung, insbesondere Eingabemaschine, erläutert:

Beim erfindungsgemäßen Verfahren geht es um das Zuführen von Wäschestücken 10 zu einer Mangel oder einer sonstigen Wäschebehandlungsmaschine, beispielsweise einer Faltmaschine. Dieses Zuführen geschieht mit der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Vorrichtung, die im Fachjargon als Eingabemaschine bezeichnet wird.

[0033] Von der Spreizeinrichtung 11 der Vorrichtung wird das Wäschestück 10 ausgebreitet. Das ausgebreitete Wäschestück 10 wird dann auf der Ablegeleiste 27 abgelegt, die es an den Zuführförderer 12 übergibt, insbesondere hierauf mit dem Randstreifen 20 ablegt. Der Zuführförderer 12 transportiert dann das ausgebreitete Wäschestück 10 zur Mangel oder dergleichen und gibt es in dieselbe ein.

[0034] Das von der Spreizeinrichtung 11 auszubreitende Wäschestück 10 wird mit benachbarten Ecken 17 des vorderen Rands 18, der quer zur Zuführrichtung 13 verläuft, in zusammengefahrte Spreizklammern 16 eines Spreizklammerpaars eingegeben. Diese Eingabe kann mechanisiert oder manuell erfolgen. Vor allem bei manueller Eingabe wird die Ecke 17 mehr oder weniger exakt in Klammermäuler 19 der Spreizklammern 16 eingegeben. Dabei kann es vorkommen, dass nicht exakt die Ecken 17 in die Klammermäuler 19 eingegeben werden, sondern angrenzende Bereiche. Dann befinden sich in den Spreizklammern 16 nicht exakt die Ecken 17, sondern Eckbereiche. Wenn im Folgenden von Ecken 17 gesprochen wird, schließt das Eckbereiche des jeweiligen Wäschestücks 10 mit ein.

[0035] Nach dem Einhängen des Wäschestücks 10 in die zusammengefahrenen Spreizklammern 16 (Fig. 1) verfügt der vordere Rand 18 des Wäschestücks 10 noch über einen relativ großen Durchhang 23. Dieser Durchhang 23 wird von der Spreizeinrichtung 11 durch Auseinanderfahren der Spreizklammern 16 des jeweiligen Spreizklammerpaars verringert. Zur Schonung der Wäschestücke werden die Spreizklammern 16 aber nur so weit auseinandergefahren, dass der vordere Rand 18 noch einen geringen Restdurchhang 24 aufweist. Die tiefste Stelle dieses Restdurchhangs 24 liegt in der Mitte oder zumindest etwa in der Mitte zwischen den Spreizklammern 16 des Spreizklammerpaars, und zwar unterhalb der gedachten Verbindungslinie 26 zwischen den Spreizklammern 16 bzw. den benachbarten Ecken 17

des vorderen Rands 18 des Wäschestücks 10. Der maximale Restdurchhang 24 liegt dann mit dem Abstand 25 unter der gedachten geradlinigen horizontalen Verbindungslinie 26 (Fig. 4).

[0036] Infolge des Einschiebens der Ecken 17 bzw. der benachbarten Eckbereiche des vorderen Rands 18 des Wäschestücks 10 in die länglichen und in Zuführrichtung 13 verlaufenden Klammermäuler 19 der Spreizklammern 16 bildet sich zwischen den Spreizklammern 16 des jeweiligen Spreizklammerpaars ein vom vorderen Rand 18 ausgehender Randstreifen 20 aus. In den Fig. 2 und 3 steigen die vorn offenen Klammermäuler 19 in Richtung zum Zuführförderer 12 bzw. zur Ablegeleiste 27 leicht an. Die Klammermäuler 19 können alternativ aber auch horizontal verlaufen, so wie es in der Fig. 5 gezeigt ist. Dann verläuft der Randstreifen 20 horizontal. Infolge des Restdurchhangs 24 des vorderen Rands 18 des von den Spreizklammern 16 ausgebreiteten Wäschestücks 10 hängt auch der Randstreifen 20 vorzugsweise etwa in der Mitte entsprechend durch und verfügt auch über den Abstand 25 zur Verbindungslinie 26 bzw. zu einer geradlinigen horizontalen oder leicht ansteigenden Verbindungsebene zwischen den Spreizklammern 16. Der Restdurchhang 24 bzw. der Abstand 25 stört beim Übernehmen des Randstreifens 20 des Wäschestücks 10 vom Ablegebereich 29 der Ablegeleiste 27 bzw. beim Übergeben auf den Ablegebereich 29 der Ablegeleiste 27, wenn zu diesem Zweck der Ablegebereich 29 der Ablegeleiste 27 unter den Randstreifen 20 gefahren wird (Fig. 2). Insbesondere besteht bei der Übergabe des Randstreifens 20 auf den Ablegebereich 29 der Ablegeleiste 27 die Gefahr, dass der vordere Rand 18 und vorzugsweise auch der Randstreifen 20 vor allem im Bereich der tiefsten Stelle des Restdurchhangs 24 gegen die Zuführrichtung 13 zurückgeschoben wird, wodurch der vordere Rand 18, wenn er auf dem Ablegebereich 29 liegt, nicht - wie angestrebt - geradlinig oder zumindest nahezu geradlinig verläuft, sondern bogenförmig, worunter die Mangelqualität oder Faltqualität des Wäschestücks 10 leiden würde.

[0037] Erfindungsgemäß ist es nun vorgesehen, mindestens ein Vorderteil der Ablegeleiste 27, insbesondere den Ablegebereich 29 der Ablegeleiste 27, vor dem Unterfahren des noch von den Spreizklammern 16 mit dem Restdurchhang 24 gehaltenen Randstreifens 20 des Wäschestücks 10 herunterzuschwenken oder abzusenken. Dadurch wird der Abstand mindestens des Ablegebereichs 29 der Ablegeleiste 27 zu den Spreizklammern 16 temporär vergrößert. Infolge dessen gelangt der Ablegebereich 29 so weit, insbesondere tief, unter den Randstreifen 20, insbesondere seine tiefste Stelle im Bereich etwa der Mitte des Restdurchhangs 24, dass die Ablegestelle 29 unter den noch etwas durchhängenden Randstreifen 20 gefahren werden kann, ohne den Randstreifen 20 und den vorderen Rand 18 des Wäschestücks 10 zu berühren. Bevorzugt wird dieser Abstand so weit vergrößert, dass er größer ist als der auch bei größeren Wäschestücken 10 zu erwartende maximale Abstand 25

im Bereich der tiefsten Stelle des Durchhangs 24 zur gedachten geradlinigen Verbindungslinie 26. So wird sichergestellt, dass bei Wäschestücken 10 jeglicher Größe die Ablegeleiste 27, insbesondere ihr Ablegebereich 29, nicht mit der tiefsten Stelle des jeweiligen Restdurchhangs 24 aufweisenden Randstreifens 20 kollidiert, insbesondere nicht die tiefste Stelle des Restdurchhangs 24 des vorderen Rands 18 des Wäschestücks 10 berührt.

[0038] Sobald die Ablegeleiste 27, insbesondere ihr Ablegebereich 29, vollständig unter den in der Mitte durchhängenden Randstreifen 20 des Wäschestücks 10 gefahren ist, wird der Ablegetisch 28 um seine Schwenkachse 30 hochgeschwenkt oder die gesamte Ablegeleiste 27 hochgefahren. Das erfolgt wenigstens so weit, dass die tiefste Stelle des Restdurchhangs 24 auf dem Ablegebereich 29 aufliegt, vorzugsweise aber so weit, dass der Restdurchhang 24 des vorderen Rands 18 und/oder des Randstreifens 20 beseitigt ist und insbesondere der gesamte Randstreifen 20 auf der auf dem Ablegebereich 29 der Ablegeleiste 27 und/oder auf der gedachten Verbindungslinie 26 bzw. der geradlinigen Verbindungsfläche zwischen den Klammermäulern 19 der Spreizklammern 16 liegt. Dann befindet sich der Randstreifen 20 derart auf dem Ablegebereich 29 des Ablegetisches 28, dass der vordere Rand 18 des Wäschestücks 10 gerade oder zumindest annähernd gerade verläuft, wobei die Abweichung vom geraden Verlauf maximal dem Abstand 25 entspricht, vorzugsweise kleiner als der Abstand 25 ist.

[0039] Nachdem der Randstreifen 20 in vorstehend beschriebener Weise idealerweise gerade auf dem Ablegebereich 29 des Ablegetisches 28 liegt, wird vorzugsweise der Randstreifen 20 auf dem Ablegebereich 29 pneumatisch durch beispielsweise Ansaugen fixiert. Dann werden die Spreizklammern 16 von den Ecken 17 bzw. Eckbereichen gelöst durch Öffnen der Klammermäuler 19 und beispielsweise Auseinanderfahren der Spreizklammern 16, so dass die Klammermäuler 19 die Ecken 17 bzw. die Eckbereiche des Wäschestücks 10 freigeben.

[0040] Anschließend wird der Ablegetisch 28 in Zuführrichtung 13 zum Zuführförderer 12, insbesondere dem vorderen Gurtförderer 14 und über denselben verfahren und der Randstreifen 20 auf den Zuführförderer 12, insbesondere den Gurtförderer 14, und zwar sein Obertrum 25, abgelegt.

[0041] Das Ablegen des Randstreifens 20 von der Ablegeleiste 27 auf den Zuführförderer 12 kann in der Stellung erfolgen, in der der Randstreifen 20 auf dem Ablegebereich 29 der Ablegeleiste 27 abgelegt worden ist. Das ist diejenige Stellung, die der hochgeschwenkten oder angehobenen Stellung der Ablegeleiste 27 nach dem Herunterfahren unter den in den Spreizklammern 16 noch gehaltenen Randstreifen 20 entspricht. In diesem Falle wird erst vor dem erneuten Herunterfahren des Ablegebereichs 29 der Ablegeleiste 27 unter den durchhängenden Randstreifen 20 des nächsten Wäschestücks 10 der Ablegetisch 28 mit seinem vorderen

Ablegebereich 29 zur Vergrößerung des Abstands zu den Spreizklammern 16 und/oder den Randstreifen 20 entweder heruntergeschwenkt oder alternativ der gesamte Ablegetisch 28 abgesenkt.

[0042] Es ist alternativ auch denkbar, dass das Herunterschwenken bzw. Absenken des Ablegebereichs 29 und/oder der Ablegeleiste 27 schon zum Ablegen des Randstreifens 20 von der Ablegeleiste 27 auf dem Obertrum 35 des Zuführförderers 12, insbesondere seines ersten Gurtförderers 14, erfolgt. Dann kann in dieser heruntergeschwenkten bzw. abgesenkten Stellung die Ablegeleiste 27 sogleich unter den durchhängenden Randstreifen 20 des nächsten Wäschestücks 10 gefahren werden, und zwar mit dem erfindungsgemäß vergrößerten Abstand zu den Spreizklammern 16 und/oder den in den Spreizklammern 16 gehaltenen durchhängenden Randstreifen 20, ohne diesen zu berühren.

Bezugszeichenliste:

[0043]

- 10 Wäschestück
- 11 Spreizeinrichtung
- 12 Zuführförderer
- 13 Zuführrichtung
- 14 Gurtförderer
- 15 Gurtförderer
- 16 Spreizklammer
- 17 Ecke
- 18 vorderer Rand
- 19 Klammermaul
- 20 Randstreifen
- 21 Laufwagen
- 22 Schiene
- 23 Durchhang
- 24 Restdurchhang
- 25 Abstand
- 26 Verbindungslinie
- 27 Ablegeleiste
- 28 Ablegetisch
- 29 Ablegebereich
- 30 Schwenkachse
- 31 Schlitten
- 32 Schiene
- 33 Druckmittelzylinder
- 34 Querkante
- 35 Obertrum

Patentansprüche

1. Verfahren zum Zuführen von Wäschestücken (10) zu einer Mangel oder dergleichen, wobei zwei benachbarte Eckbereiche eines quer zur Zuführrichtung (13) verlaufenden vorderen Rands (18) des jeweiligen Wäschestücks (10) in zwei benachbarte Spreizklammern (16) einer Spreizeinrichtung (11)

eingeklammert werden, durch Auseinanderfahren der die benachbarten Eckbereiche haltenden Spreizklammern (16) der vordere Rand (18) ausgestreckt und dabei das Wäschestück (10) ausgebreitet wird und das Wäschestück (10) mit einem vom ausgestreckten vorderen Rand (18) ausgehenden Randstreifen (20) auf einen Ablegebereich (29) einer in und gegen die Zuführrichtung (12) verfahrbaren Ablegeleiste (27) übernommen wird, wobei mindestens ein Teil der Ablegeleiste (27) zum Übernehmen des jeweiligen Wäschestücks (10) von den Spreizklammern (16) mit Abstand unter wenigstens den Randstreifen (20) des Wäschestücks (10) gefahren wird, und die Ablegeleiste (27) das Wäschestück (10) an einen dieses zur Mangel oder dergleichen transportierenden Zuführförderer (12) übergibt, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Herunterfahren mindestens des Ablegebereichs (29) der Ablegeleiste (27) unter den vorderen Rand (18) und/oder Randstreifen (20) des Wäschestücks (10) der Abstand wenigstens so weit verringert wird, dass der vordere Rand (18) und/oder der Randstreifen (20) auf dem Ablegebereich (29) der Ablegeleiste (27) aufliegt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablegeleiste (27), vorzugsweise ein Ablegebereich (29) derselben, worauf der Randstreifen (20) des jeweiligen Wäschestücks (10) abgelegt wird, mit Abstand, insbesondere vertikalem Abstand, unter einen am weitesten durchhängenden, insbesondere mittleren, Bereich des Randstreifens (20) des jeweiligen Wäschestücks (10) gefahren wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablegeleiste (27), insbesondere ihr Ablegebereich (29), mit einem solchen Abstand, vorzugsweise vertikalem Abstand, gegen die Zuführrichtung (13) unter den Randstreifen (20) des Wäschestücks (10) gefahren wird, dass dabei der Ablegebereich (29) unter die tiefste Stelle des nach dem Ausstrecken des vorderen Rands (18) von der Spreizeinrichtung (11) noch einen Restdurchhang (24) aufweisenden vorderen Rands (18) gefahren werden kann, vorzugsweise ohne den vorderen Rand (18) und den von diesem ausgehenden durchhängenden Randstreifen (20) zu berühren.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Herunterfahren des Ablegebereichs (29) der Ablegeleiste (27) unter den vorderen Rand (18) und/oder den Randstreifen (20) des Wäschestücks (10) der Abstand, vorzugsweise vertikale Abstand, wenigstens des Ablegebereichs (29) der Ablegeleiste (27) zum vorderen Rand (18) und/oder zum Randstreifen (20) des Wäschestücks (10) beseitigt wird und auch der Restdurchhang (24) des vorderen Rands (18)

und/oder des Randstreifens (20) des Wäschestücks (10) beseitigt und/oder mindestens größtenteils verringert wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand wenigstens des Ablegebereichs (29) der Ablegeleiste (27) zum vorderen Rand (18) und/oder des Randstreifens (20) durch Verschwenken oder Absenken und Anheben wenigstens des Ablegebereichs (29) der Ablegeleiste (27) verändert wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschwenken der Ablegeleiste (27) um eine Schwenkachse (30), vorzugsweise eine horizontale Schwenkachse (30), erfolgt und/oder die Schwenkachse (30) quer zur Zuführrichtung (13) verläuft.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorzugsweise horizontale Schwenkachse (30) in Zuführrichtung (13) gesehen auf den Ablegebereich (29) folgt und/oder an oder in der Nähe eines der Spreizeinrichtung (11) gegenüberliegenden Endes der Ablegeleiste (27) liegt.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Ablegen des Randstreifens (20) des Wäschestücks (10) auf den Ablegebereich (29) der Ablegeleiste (27) die Ablegeleiste (27) unter Beibehaltung der Stellung, in der sie den Randstreifen (20) übernommen hat, mit dem Wäschestück (10) in Zuführrichtung (13) verfahren wird, und vorzugsweise das Wäschestück (10) anschließend von der Ablegeleiste (27) an den Zuführförderer (12), insbesondere sein Obertrum (35), übergeben wird.

Claims

1. A method for feeding items of laundry (10) to a mangle or the like, with two adjacent corner regions of a front edge (18), running transversely with respect to the feeding direction (13), of the respective item of laundry (10) being clamped in two adjacent spreading clamps (16) of a spreading device (11), the front edge (18) being stretched out by the spreading clamps (16) holding the adjacent corner regions being moved apart and, in the process, the item of laundry (10) being spread out and the item of laundry (10), with an edge strip (20) emerging from the stretched-out front edge (18), being accepted onto a depositing region (29) of a depositing strip (27), which is movable in and counter to the feeding direction (12), wherein in order to accept the respective item of laundry (10) from the spreading clamps (16), at least one portion of the depositing strip (27) is

moved at a distance under at least the edge strip (20) of the item of laundry (10), and the depositing strip (27) transfers the item of laundry (10) to a feed conveyor (12) transporting the latter to the mangle or the like, **characterized in that**, after the lowering of at least the depositing area (29) of the depositing strip (27) under the front edge (18) and/or edge strip (20) of the item of laundry (10), the distance is reduced at least to such an extent that the front edge (18) and/or the edge strip (20) rests on the depositing area (29) of the depositing strip (27).

2. The method as claimed in claim 1, **characterized in that** the depositing strip (27), preferably a depositing area (29) of same, upon which the edge strip (20) of the respective item of laundry (10) is deposited, is moved at a distance, in particular a vertical distance, under a region of the edge strip (20) of the respective item of laundry (10) that sags the furthest, in particular a central region.
3. The method as claimed in claim 1 or 2, **characterized in that**, the depositing strip (27), in particular its depositing area (29), is moved at such a distance, preferably a vertical distance, counter to the feeding direction (13) under the edge strip (20) of the item of laundry (10) that in the process the depositing area (29) can be moved under the lowest point of the front edge (18) still having a residual sag (24) after the front edge (18) has been stretched out by the spreading device (11), preferably without touching the front edge (18) and the sagging edge strip (20) emerging from the latter.
4. The method as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that**, after the depositing region (29) of the depositing strip (27) has been moved down under the front edge (18) and/or the edge strip (20) of the item of laundry (10), the distance, preferably the vertical distance, at least of the depositing region (29) of the depositing strip (27) from the front edge (18) and/or from the edge strip (20) of the item of laundry (10) is eliminated, with the residual sag (24) of the front edge (18) and/or of the edge strip (20) of the item of laundry (10) also being eliminated and/or reduced at least to a large extent.
5. The method as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the distance of at least the depositing region (29) of the depositing strip (27) from the front edge (18) and/or the edge strip (20) is changed by the pivoting or the lowering and lifting of at least the depositing region (29) of the depositing strip (27).
6. The method as claimed in claim 5, **characterized in that** the pivoting of the depositing strip (27) takes place about a pivot axis (30), preferably a horizontal

pivot axis (30), and/or the pivot axis (30) runs transversely with respect to the feeding direction (13).

7. The method as claimed in claim 6, **characterized in that** the preferably horizontal pivot axis (30) follows the depositing region (29) as seen in the feeding direction (13) and/or lies at or in the vicinity of an end of the depositing strip (27) opposite the spreading device (11).
8. The method as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that**, after the edge strip (20) of the item of laundry (10) has been deposited onto the depositing region (29) of the depositing strip (27), the depositing strip (27), while maintaining the position in which it has accepted the edge strip (20), is moved with the item of laundry (10) in the feeding direction (13) and preferably the item of laundry (10) is subsequently transferred from the depositing strip (27) onto the feed conveyor (12), in particular its upper strand (35).

Revendications

1. Procédé pour amener des pièces de linge (10) à une calandre ou similaire, deux zones de coin voisines d'un bord avant (18), s'étendant transversalement à la direction d'amenée (13), de la pièce de linge respective (10) étant serrées dans deux pinces d'écartement voisines (16) d'un dispositif d'écartement (11), le bord avant (18) étant étiré par éloignement des pinces d'écartement (16) maintenant les zones de coin voisines, et la pièce de linge (10) étant alors étalée et la pièce de linge (10) étant reçue par une bande de bord (20) partant du bord avant étiré (18) sur une zone de dépôt (29) d'une barre de dépôt (27) déplaçable dans et à l'encontre de la direction d'amenée (12), au moins une partie de la barre de dépôt (27) étant déplacée à distance sous au moins la bande de bord (20) de la pièce de linge (10) pour la prise en charge de la pièce de linge (10) respective à partir des pinces d'écartement (16), et la barre de dépôt (27) transférant la pièce de linge (10) à un convoyeur d'amenée (12) transportant celle-ci vers la calandre ou similaire, **caractérisé en ce qu'**après l'abaissement d'au moins la zone de dépôt (29) de la barre de dépôt (27) sous le bord avant (18) et/ou la bande de bord (20) de la pièce de linge (10), la distance est réduite au moins jusqu'à ce que le bord avant (18) et/ou la bande de bord (20) repose sur la zone de dépôt (29) de la barre de dépôt (27).
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la barre de dépôt (27), de préférence une zone de dépôt (29) de celle-ci, sur laquelle la bande de bord (20) de la pièce de linge respective (10) est déposée, est déplacée à distance, notamment à dis-

tance verticale, sous une zone la plus affaissée, notamment centrale, de la bande de bord (20) de la pièce de linge respective (10) .

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la barre de dépôt (27), notamment sa zone de dépôt (29), est déplacée sous la bande de bord (20) de la pièce de linge (10) à l'encontre de la direction d'amenée (13) à une distance, de préférence à une distance verticale, telle que la zone de dépôt (29) peut alors être déplacée sous l'endroit le plus bas du bord avant (18) présentant encore un affaissement résiduel (24) après l'étirement du bord avant (18) par le dispositif d'écartement (11), de préférence sans toucher le bord avant (18) et la bande de bord (20) affaissée partant de celui-ci.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**après l'abaissement de la zone de dépôt (29) de la barre de dépôt (27) sous le bord avant (18) et/ou la bande de bord (20) de la pièce de linge (10), la distance, de préférence la distance verticale, au moins de la zone de dépôt (29) de la barre de dépôt (27) par rapport au bord avant (18) et/ou à la bande de bord (20) de la pièce de linge (10) est éliminée et l'affaissement résiduel (24) du bord avant (18) et/ou de la bande de bord (20) de la pièce de linge (10) est également éliminé et/ou réduit au moins en grande partie.
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la distance d'au moins la zone de dépôt (29) de la barre de dépôt (27) par rapport au bord avant (18) et/ou à la bande de bord (20) est modifiée par pivotement ou par abaissement et soulèvement d'au moins la zone de dépôt (29) de la barre de dépôt (27).
6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le pivotement de la barre de dépôt (27) s'effectue autour d'un axe de pivotement (30), de préférence un axe de pivotement horizontal (30), et/ou l'axe de pivotement (30) s'étend transversalement à la direction d'amenée (13) .
7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'axe de pivotement (30), de préférence horizontal, suit la zone de dépôt (29), vu dans la direction d'amenée (13), et/ou se trouve à ou à proximité d'une extrémité de la barre de dépôt (27) opposée au dispositif d'écartement (11).
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**après le dépôt de la bande de bord (20) de la pièce de linge (10) sur la zone de dépôt (29) de la barre de dépôt (27), la barre de dépôt (27) est déplacée dans la direction d'amenée (13) avec la pièce de linge (10), en con-

servant la position dans laquelle elle a pris en charge la bande de bord (20), et de préférence la pièce de linge (10) est ensuite transférée de la barre de dépôt (27) au convoyeur d'amenée (12), notamment à son brin supérieur (35).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

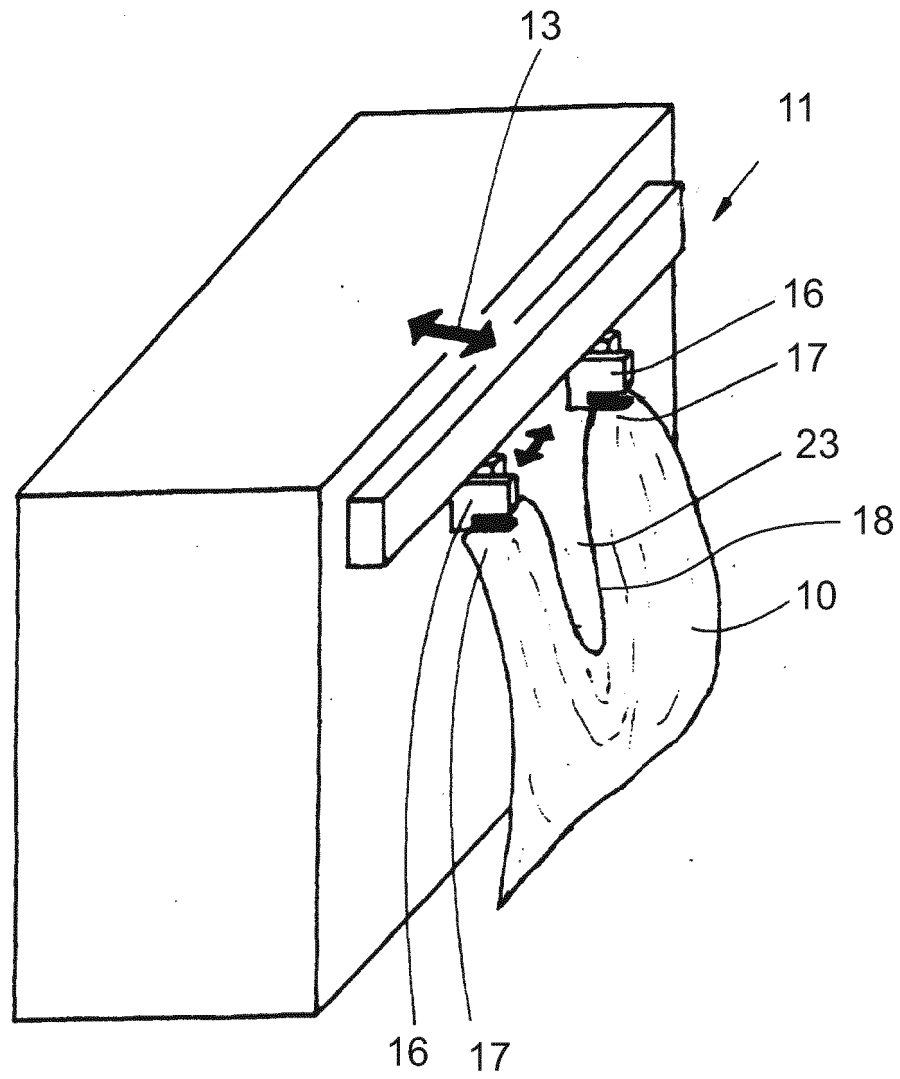


Fig. 1

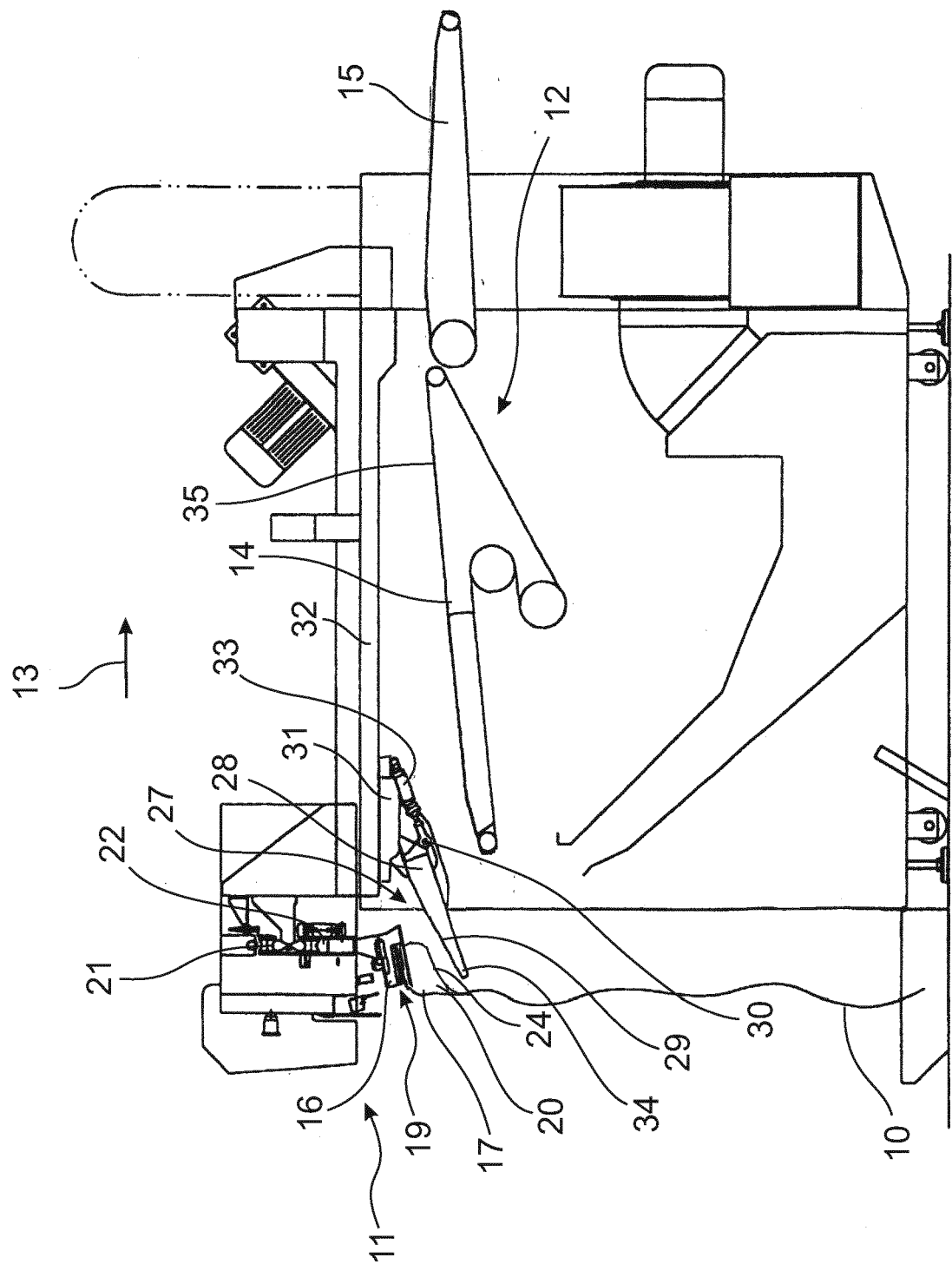


Fig. 2

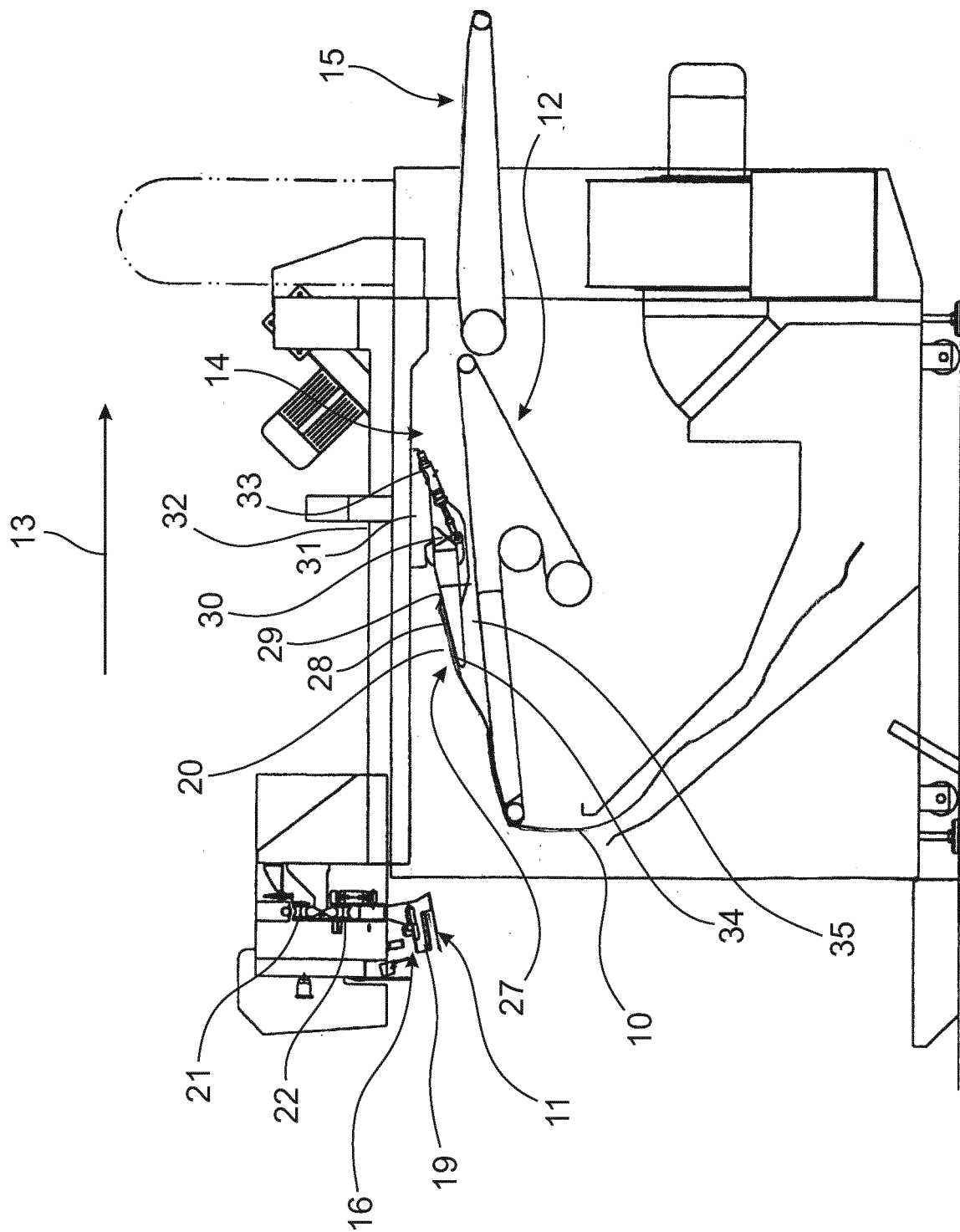


Fig. 3

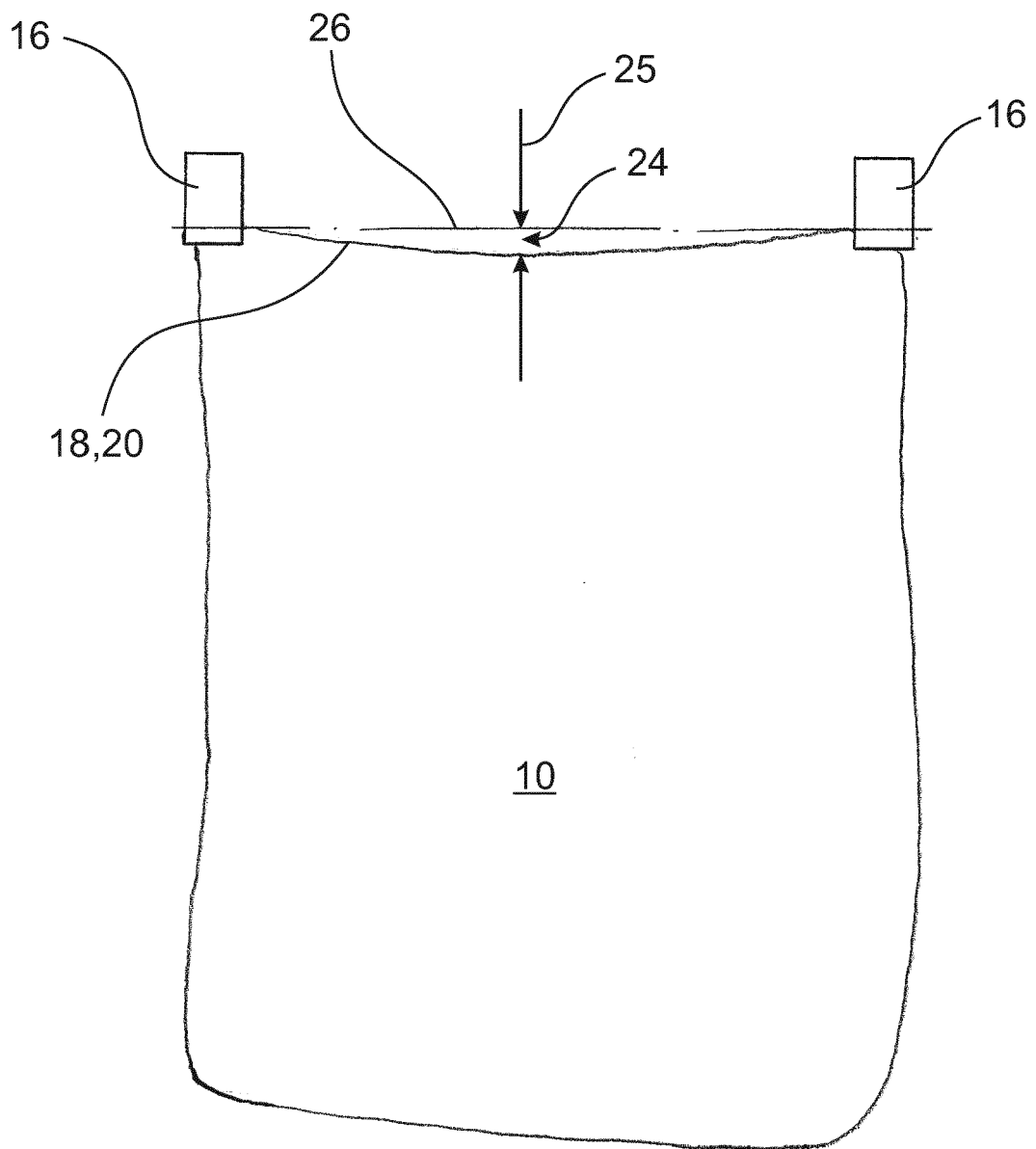
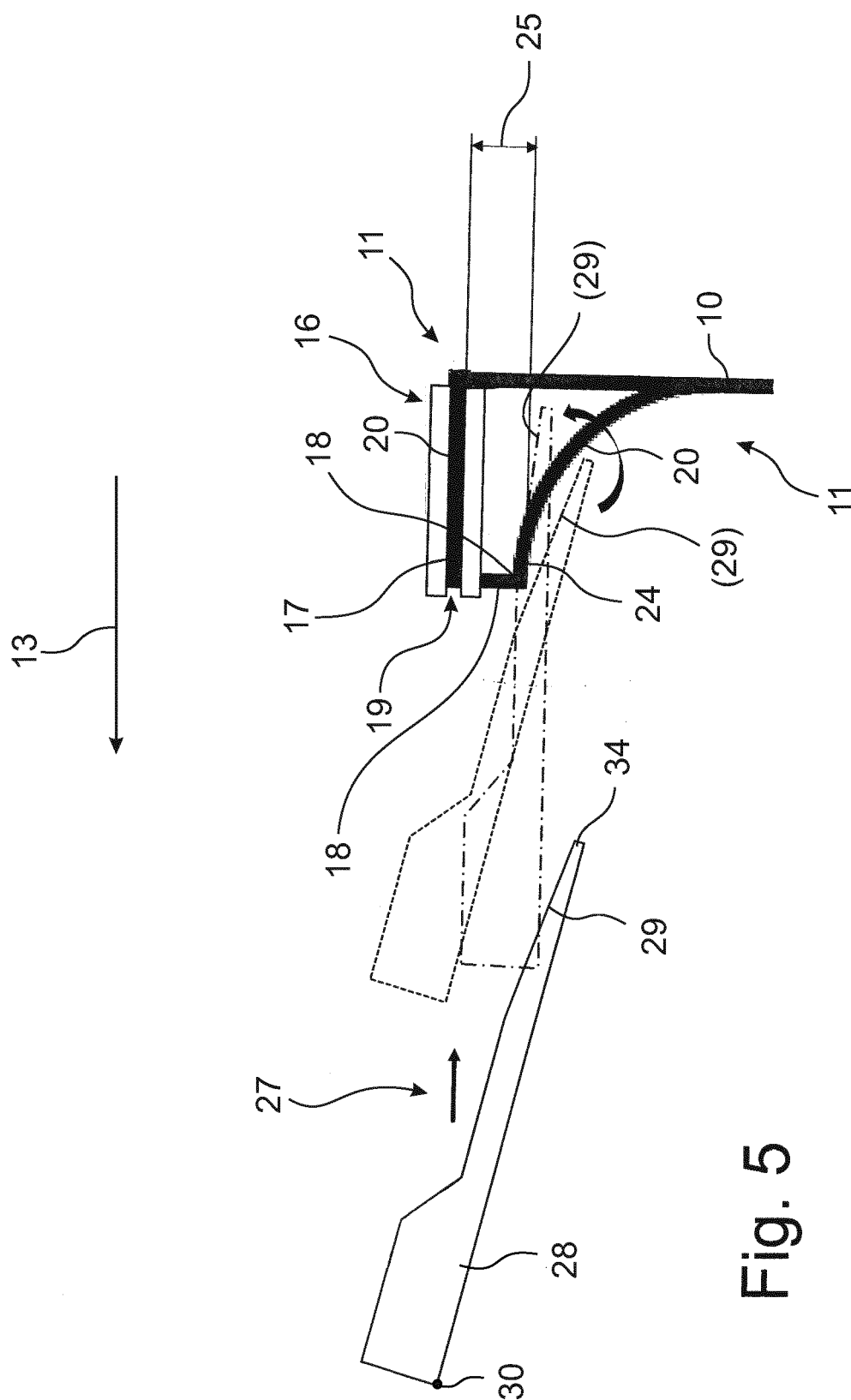


Fig. 4



5. g. 5.

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

- WO 2018105363 A1 **[0003]**
- DE 102017000620 A1 **[0004]**
- EP 0794279 B1 **[0005]**
- WO 2021239368 A1 **[0006]**