



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 402 193 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1349/94

(51) Int.Cl.⁶ : **B65G 47/52**
B65G 47/24, B27B 5/06

(22) Anmeldetag: 8. 7.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1996

(45) Ausgabetag: 25. 2.1997

(56) Entgegenhaltungen:

AT 386795B AT 389074B EU 392308A1 EU 424822A1
DE 9317639U

(73) Patentinhaber:

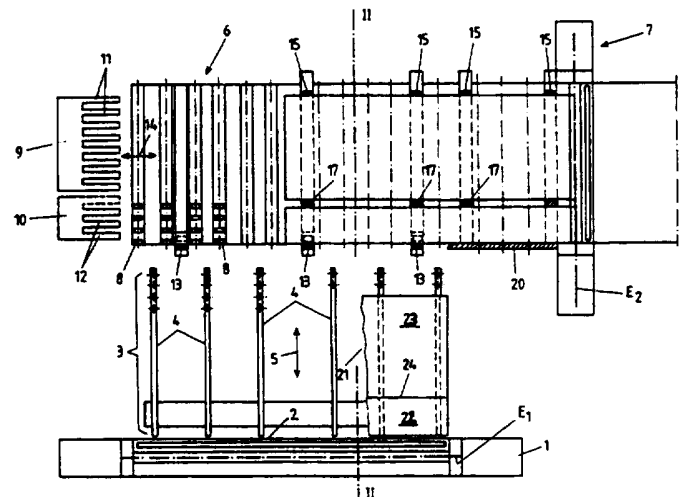
SCHELLING & CO.
A-6858 SCHWARZACH, VORARLBERG (AT).

(72) Erfinder:

ESS WILFRIED ING.
SCHWARZACH, VORARLBERG (AT).
HÖLL MARIO
LAUTERACH, VORARLBERG (AT).
JUSTEN PETER
ALBERSCHWENDE, VORARLBERG (AT).

(54) PLATTENAUFTEILANLAGE

(57) Die Plattenaufteilanlage hat eine Längssäge (1) und eine Quersäge (7). Der Quersäge (7) ist ein Auflagetisch (6) mit mindestens zwei Einschubaggregaten (9, 10) zugeordnet. An der Abgabeseite der Längssäge (1) ist ein Übergabetisch (3) vorgesehen, mit dem Streifen oder Streifenpakete (22, 23) dem Auflagetisch (6) der Quersäge (7) überstellbar sind. Der Auflagetisch (6) der Quersäge (7) ist als Rollentisch ausgebildet. Die den Übergabetisch (3) bildenden Rollenleisten (4) sind zwischen die Rollenreihen (8) des Auflagetisches (6) einfahrbar. Dem Auflagetisch (6) sind zur Positionierung und Ausrichtung der überstellten Streifen oder Streifenpakete (22, 23) quer zur Einschieberichtung der Einschubaggregate (9, 10) verschiebbare Nocken (13, 15, 17) zugeordnet. An der der Längssäge (1) zugewandten Seite des Auflagetisches (6) sind verstellbare Gegenhaltenocken (13) vorgesehen und an der gegenüberliegenden Seite des Auflagetisches (6) verschiebbare Ausrichtnocken (15). Zwischen diesen beiden Gruppen von Nocken (13, 15) sind mindestens eine Reihe von gegenüber der Auflageebene des Auflagetisches (6) heb- und senkbare sowie quer dazu verfahrbare Abstandshaltenocken (17) vorgesehen.



AT 402 193 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Plattenaufteilanlage mit mindestens einer Längssäge und mindestens einer Quersäge, wobei die vertikalen Schnittebenen dieser Sägen rechtwinklig zueinander stehen und der Quersäge ein Auflagetisch mit mindestens zwei Einschubaggregaten zugeordnet ist und an der Abgabeseite der Längssäge ein Übergabetisch vorgesehen ist, mit bzw. von welchem die von der Längssäge zugeschnittenen Streifen oder Streifenpakete dem Auflagetisch der Quersäge überstellbar sind, wobei zumindest im Übergabebereich der Auflagetisch der Quersäge als Rollen- oder Walzentisch ausgebildet ist und die den Übergabetisch bildenden Leisten oder Rollenleisten zwischen die Rollenreihen oder Walzen des Auflagetisches einfahrbar sind und die Auflageebene des Übergabetisches höher liegt als jene des Auflagetisches der Quersäge.

Mit Plattenaufteilanlagen der gegenständlichen Art, bei welchen der Quersäge ein mehrfach unterteiltes Einschubaggregat zugeordnet ist, können Buntaufteilungen gemacht werden, d.h., alle von der Längssäge abgetrennten Streifen einer Platte oder alle Streifenpakete eines Plattenpaketes werden gleichzeitig der Quersäge zugestellt, wenn auch um unterschiedlich große Schritte, so daß bei einem Durchgang Formatzuschnitte unterschiedlicher Größe gewonnen werden. Ist die Anzahl der Querschnitte für die einzelnen nebeneinander liegenden Streifen oder Streifenpakete sehr unterschiedlich, beispielsweise, wenn das eine Streifenpaket durch einen Querschnitt zu teilen ist, das andere jedoch durch vier Querschnitte, dann werden sogenannte Blindschnitte gemacht, d.h., das Streifenpaket mit der geringen Anzahl von Querschnitten wird angehalten bzw. bleibt vorerst stehen, wogegen das andere Streifenpaket zur Quersäge vorgeschoben wird. Bevor die Streifen bzw. Streifenpakete von den Klemmen der Einschubaggregate gefaßt werden, werden sie durch Ausrichtnocken an eine Bezugskante bzw. an Bezugsnocken gedrückt, um sie exakt gegenüber der Schnittebene auszurichten.

Die Schnittflächen der Streifen bzw. Streifenpakete sind in der Regel rau, und wenn solche Streifen bzw. Streifenpakete mit ihren Schnittflächen aneinander anliegen und der eine Streifen gegenüber dem anderen verschoben wird, so läßt sich oft nicht vermeiden, daß die abgetrennten Formatzuschnitte aus ihrer vorgegebenen Lage ausweichen. Da sich die Formatzuschnitte gegenseitig überholen, können sie an den Ecken gegeneinanderstoßen und sich in der Folge schrägstellen, oder sie können auf die Seite wandern. Die nachfolgende Manipulation mit maschinellen Einrichtungen wird dadurch außerordentlich erschwert.

Die Erfindung zielt nun darauf ab, eine Plattenaufteilanlage der vorstehend erläuterten Art so auszugestalten, daß dieser Nachteil behoben werden kann, was erfindungsgemäß dadurch gelingt, daß dem Auflagetisch der Quersäge zur Positionierung und Ausrichtung der überstellten Streifen oder Streifenpakete quer zur Einschieberichtung der Einschubaggregate verschiebbare Nocken oder Anschläge zugeordnet sind, wobei an der der Längssäge zugewandten Seite des Auflagetisches in Fahrtrichtung des Übergabetisches in an sich bekannter Weise verstellbare Gegenhaltenocken vorgesehen sind und an der gegenüberliegenden Seite des Auflagetisches verschiebbare Ausrichtnocken und zwischen diesen beiden Gruppen von Nocken mindestens eine parallel zur Fahrtrichtung der Einschubaggregate liegende Reihe von gegenüber der Auflageebene des Auflagetisches heb- und senkbare sowie quer dazu verfahrbare Abstandshaltenocken vorgesehen sind.

In einer zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die in einer Reihe angeordneten Abstandshaltenocken gemeinsam über die Breite des Auflagetisches verfahrbar sind. Dies vereinfacht die Konstruktion, da in diesem Falle nur ein Antrieb benötigt wird, wobei trotzdem alle Abstandshaltenocken genau ausgerichtet sind und ausgerichtet bleiben. Derselben Überlegung dient jene Maßnahme, wonach die in Reihe angeordneten Abstandshaltenocken auf einem gemeinsamen Träger gelagert sind.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, daß der die Verschiebung des Trägers bewirkende Antrieb beim Stillstand des Trägers von diesem abkuppelbar ist, dann kann sich der Träger bzw. die von ihm aufgenommenen Abstandshaltenocken beim Zusammenschieben der Werkstücke frei in ihre richtige Lage bewegen, da diese Bauteile im abgekuppelten Zustand frei beweglich sind.

Eine zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, daß pro Reihe mindestens zwei Abstandshaltenocken vorgesehen sind. Damit ist sichergestellt, daß über die Länge der Werkstücke der zwischen diesen befindliche Spalt konstant ist, weil sich dann die Werkstücke auf der Auflageebene nicht verschieben oder verdrehen können.

Die Länge der zu bearbeitenden Werkstücke kann sehr unterschiedlich sein. Es ist daher vorteilhaft, daß quer zur Fahrtrichtung der Einschubaggregate gesehen wenigstens einige Nocken einer jeden Gruppe in einer Flucht liegen, so daß durch die Anzahl der Nocken sichergestellt ist, daß sowohl kurze wie auch lange Werkstücke verläßlich und sicher eine Anlage finden.

Die Anzahl der Einschubaggregate, die der Quersäge zugeordnet ist, bestimmt auch die Anzahl der Werkstückstreifen, die gleichzeitig in gleichen oder unterschiedlichen Schritten der Quersäge zugestellt werden können. Es ist daher zweckmäßig, daß die Anzahl der Reihen der Abstandshaltenocken um 1 kleiner ist als die Anzahl der der Quersäge zugeordneten Einschubaggregate.

Um zu vermeiden, daß schmale und paketweise vorliegende Werkstückstreifen bei der Überstellung umkippen und dadurch eine weitere selbsttätige Manipulation verhindert wird, ist vorgesehen, daß der Auflagetisch der Quersäge auf das Niveau des Übergabetisches anhebbar ist und bei angehobenem Auflagetisch dessen Auflageebene niveaugleich mit der Auflageebene des Übergabetisches liegt. Auf diese Weise ist es möglich, solche aus schmalen Werkstückstreifen gebildete Pakete praktisch auf gleichem Niveau vom Übergabetisch auf den Auflagetisch zu überstellen, ohne daß dabei eine Stufe oder ein Absatz überwunden werden muß.

Um die Erfindung zu veranschaulichen, wird sie anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, ohne sie auf die gezeigte Ausführungsform einzuschränken. Es zeigen: Fig. 1 eine Draufsicht auf eine schematisch dargestellte Plattenaufteilanlage; die Fig. 2 bis 6 einen Querschnitt durch den Auflagetisch der Quersäge - Schnittlinie II - II in Fig. 1 -, wobei jeweils verschiedene Stadien des Arbeitsablaufes dargestellt sind.

Die schematisch dargestellte und in Draufsicht gezeigte Plattenaufteilanlage nach Fig. 1 besitzt eine Längssäge 1, deren Schnittebene E1 rechtwinkelig zur Zeichenebene steht und die als Unterflurkreissäge ausgebildet ist. Die dieser Längssäge 1 vorgelagerten Anlagekomponenten wie Auflagetisch, Einschubaggregate, Ausrichter u.dgl. sind hier, da sie die Erfindung nicht unmittelbar betreffen, nicht dargestellt. An die Abgabeseite 2 dieser Längssäge 1 schließt ein Übergabetisch 3 an, der aus mehreren parallel zueinander angeordneten Rollenleisten 4 besteht, die von einem gemeinsamen, hier jedoch nicht dargestellten Rahmen getragen sind, der seinerseits verfahrbar gelagert ist, und zwar in Richtung des Pfeiles 5. An die Stirnseite des an der Längssäge 1 angestellten Übergabetisches 3 schließt nun der Auflagetisch 6 der Quersäge 7 an. Auch diese Quersäge 7 ist als Unterflurkreissäge ausgebildet mit einem Druckbalken und Niederhaltebal-
ken, korrespondierend zur Ausbildung der Längssäge 1. Ihre Schnittebene E2 steht rechtwinkelig zur Zeichenebene in Fig. 1 und auch rechtwinkelig zur Schnittebene E1 der Längssäge 1.

Dieser Auflagetisch 6 der Quersäge 7 ist als Rollentisch ausgebildet, er besteht aus einer Vielzahl von Reihen aus fluchtend angeordneten, frei drehbaren Rollen 8, wobei diese Rollen voneinander etwas distanziert sind, und zwar in der Weise, daß mit den Zwischenräumen dieser Reihen aus Rollen 8 die Rollenleisten 4 des Übergabetisches 3 fluchten. Oberhalb dieses Auflagetisches 6 verlaufen in dessen Längsrichtung hier nicht dargestellte Führungsschienen, an welchen die beiden Einschubaggregate 9 und 10 verfahrbar gelagert sind. Die Klemmen 11, 12 dieser Einschubaggregate 9 und 10 sind zweckmäßigerweise unabhängig voneinander heb- und senkbar. In der Fig. 1 sind die mit vollen Linien veranschaulichten Klemmen in Arbeitsstellung (abgesenkt), die mit strichlierten Linien dargestellte eine Klemme des Einschubaggregates 10 ist hochgestellt. Die Auflageebene des Auflagetisches 6 der Quersäge 7 liegt um ein geringes Maß unterhalb der Auflageebene des Übergabetisches 3. Der Höhenunterschied der beiden Auflageebenen beträgt wenige cm.

An der einen Längsseite des Auflagetisches 6, der der Längssäge 1 unmittelbar gegenüber liegt, ist eine Gruppe von drei Gegenhaltenocken 13 vorgesehen, die gegenüber dem Auflagetisch 6 heb- und senkbar, sowie in der Ebene dieses Auflagetisches 6 und rechtwinkelig zur Fahrtrichtung (Pfeil 14) der Einschubaggregate 9 und 10 verschiebbar gelagert sind.

An der anderen Längsseite des Auflagetisches 6 sind Ausrichtnocken 15 vorgesehen, die ebenfalls in der Ebene des Auflagetisches 6 und rechtwinkelig zur Fahrtrichtung (Pfeil 14) der Einschubaggregate 9 und 10 verschiebbar gelagert sind. Diese Ausrichtnocken 15 stehen in jeder ihrer Lage gegenüber der Auflageebene des Auflagetisches 6 nach oben vor.

Unterhalb des Auflagetisches 6 sind an einem sich in Längsrichtung dieses Auflagetisches 6 erstreckenden Träger 16 vertikal verstellbar Abstandhaltenocken 17 gelagert, wobei der diese Abstandhaltenocken 17 tragende Träger 16 entlang von über die Breite des Auflagetisches 6 verlaufende Führungsschienen 18 verfahrbar ist (Pfeil 19). Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind auf diesem Träger 16 vier solcher Abstandhaltenocken 17 vorgesehen. Die den einzelnen Gruppen angehörenden Nocken 13, 15 und 17 bzw. zumindest einige derselben liegen in einer Flucht. An der einen Längskante des Auflagetisches 6 und der Quersäge 7 unmittelbar vorgelagert ist ein Anschlaglineal 20 festgelegt.

Diese Anlage arbeitet nun wie folgt, wobei vorausgesetzt ist, daß von der Längssäge 1 ein Plattenpaket 21 durch einen Längsschnitt 24 in zwei Streifenpakete 22 und 23 aufgeteilt worden ist, wobei diese beiden Streifenpakete 22 und 23 vorerst auf dem Übergabetisch 3 liegen (Fig. 2). Die Gegenhaltenocken 13 am Auflagetisch 6 sind vorerst abgesenkt. Nun fährt der diese Streifenpakete 22, 23 tragende Übergabetisch 3 zum Auflagetisch 6 (Pfeil 5), wobei die Rollenleisten 4 zwischen die Rollenreihen dieses Auflagetisches (6) zu liegen kommen. Die vorerst abgesenkten Gegenhaltenocken werden dabei überfahren (Fig. 3).

Nun fahren die Gegenhaltenocken 13 hoch (Fig. 4) und der Übergabetisch 3 geht in seine Ausgangslage zurück, wobei nun, bedingt durch die inzwischen hochgefahrenen Gegenhaltenocken 13, vorerst dem Streifenpaket 23 die Unterlage entzogen wird, so daß dieses Streifenpaket 23 auf den Auflagetisch 6 bzw.

dessen Rollen 8 abfällt. Sobald dieses erste Streifenpaket 23 abgefallen ist, bewegen sich die Gegenhalten-
 ocken 13 nach links (Fig. 5) gegen die Längssäge 1 hin, und zwar um einige cm, worauf sie wiederum
 stillstehen. Das zweite Streifenpaket 22, das dadurch seinen "Rückhalt" vorerst verloren hat, fährt mit dem
 zurückweichenden Übergabetisch 3 mit, bis es wieder an den Gegenhaltennocken 13 anliegt, worauf ihm in
 5 der Folge durch den weiterfahrenden Übergabetisch 3 die Unterlage entzogen wird, so daß es nun ebenfalls
 auf den Auflagetisch 6 bzw. dessen Rollen 8 abfällt, aber vom ersten Streifenpaket 23 seitlich distanziert,
 und zwar um ein Maß A, das dem seitlichen Versatz der Gegenhaltennocken 13 entspricht.

Inzwischen hat der Übergabetisch 3 seine Ausgangslage erreicht und der Träger mit den vorerst
 abgesenkten Abstandhaltennocken ist in seine aus den Fig. 5 und 6 ersichtliche Position gefahren, die der
 10 Lage des Spaltes zwischen den beiden Streifenpaketen 22 und 23 entspricht. Nun werden die Abstandshal-
 tennocken 17 in den spaltförmigen Zwischenraum zwischen den beiden Streifenpaketen 22 und 23 von unten
 her eingefahren. Das Antriebsaggregat, das den Träger 16 entlang der Führungsschienen 18 bewegt,
 besitzt eine Kupplung, die die Verbindung zwischen Träger 16 und Antrieb löst, so daß nach der
 Stillsetzung des Trägers 16 dieser entlang den Führungsschienen 18 frei verschiebbar ist.

15 Nun werden von der Steuerung die Ausrichtnocken 15 aktiviert, die gegen die eine Seite des
 Streifenpaketes 23 fahren (Pfeil 26) und nun beide Streifenpakete 22 und 23 gegen die Gegenhaltennocken
 13 bzw. das Anschlaglineal 20 ausrichtet, wobei die zwischen diesen beiden Streifenpaketen 22 und 23
 liegenden Abstandhaltennocken mitgeschoben werden, was wegen der freien Beweglichkeit des diese
 Nocken tragenden Trägers 16 ohne weiteres möglich ist.

20 Nun werden die Einschubaggregate 9 und 10 zugeschaltet, die mit ihren Klemmen die Streifenpakete
 22 und 23 fassen und halten, worauf die Abstandhaltennocken 17 sowie die Ausrichtnocken zurückgestellt
 werden, worauf nun die gefaßten und ausgerichteten Streifenpakete 22 und 23 ohne einander zu berühren
 und ohne sich aneinander zu reiben, der Quersäge 7 im Arbeitstakt zugestellt werden.

Das gezeigte Ausführungsbeispiel zeigt eine Quersäge 7, der zwei Einschubaggregate 9 und 10
 25 zugeordnet sind. Dementsprechend ist eine Reihe Abstandhaltennocken 17 vorgesehen. Wäre das Ein-
 schubaggregat in drei Einheiten unterteilt, so wären zwei Reihen Abstandhaltennocken 17 vorzusehen,
 beide Reihen sind unabhängig voneinander verfahrbar zu lagern. Dank der erfindungsgemäßen Einrichtung
 können mit einem mehrteiligen Einschubaggregat gleichzeitig mehrere Streifen oder Streifenpakete der
 Quersäge um unterschiedlich große Schritte zugestellt werden, die nicht nur exakt ausgerichtet sind,
 30 sondern die auch voneinander distanziert sind, so daß sie sich nicht berühren und ihre gegenseitige Lage
 auch nicht beeinträchtigen, so daß exakte Formatzuschnitte gewonnen werden können.

Es ist zweckmäßig, den Auflagetisch 6 der Quersäge 7 auf das Niveau des Übergabetisches 3
 anhebbar auszubilden, so daß bei angehobenem Auflagetisch 6 dessen Auflageebene bündig und niveau-
 gleich mit der Auflageebene des Übergabetisches 3 liegt. Dies ist vor allem dann zweckmäßig, wenn
 35 Formatzuschnitte in Form von schmalen Streifen vorliegen und die Pakete aus diesen schmalen Streifen bei
 der oben beschriebenen Überstellung vom Übergabetisch 3 auf den Auflagetisch 6 über die durch den
 Niveauunterschied der Auflageebenen dieser Tische gebildeten Kante kippen können. Diese Kippgefahr ist
 dann vermieden und eliminiert, wenn bei der Überstellung solcher Pakete aus schmalen Streifen beide
 Tische bzw. deren Auflageebenen niveaugleich sind.

Patentansprüche

1. Plattenaufteilanlage mit mindestens einer Längssäge (1) und mindestens einer Quersäge (7), wobei die
 vertikalen Schnittebenen dieser Sägen rechtwinkelig zueinander stehen und der Quersäge (7) ein
 45 Auflagetisch (6) mit mindestens zwei Einschubaggregaten (9, 10) zugeordnet ist und an der Abgabesei-
 te der Längssäge (1) ein Übergabetisch (3) vorgesehen ist, mit bzw. von welchem die von der
 Längssäge (1) zugeschnittenen Streifen oder Streifenpakete dem Auflagetisch (6) der Quersäge (7)
 überstellbar sind, wobei zumindest im Übergabebereich der Auflagetisch (6) der Quersäge (7) als
 Rollen- oder Walzentisch ausgebildet ist und die den Übergabetisch (3) bildenden Leisten oder
 50 Rollenleisten (4) zwischen die Rollenreihen (8) oder Walzen des Auflagetisches (6) einfahrbar sind und
 die Auflageebene des Übergabetisches (3) höher liegt als jene des Auflagetisches (6) der Quersäge
 (7), **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Auflagetisch (6) der Quersäge (7) zur Positionierung und
 Ausrichtung der überstellten Streifen oder Streifenpakete quer zur Einschieberichtung der Einschubag-
 gregate (9, 10) verschiebbare Nocken oder Anschläge zugeordnet sind, wobei an der der Längssäge
 55 (1) zugewandten Seite des Auflagetisches (6) in Fahrtrichtung des Übergabetisches (3) in an sich
 bekannter Weise verstellbare Gegenhaltennocken (13) vorgesehen sind und an der gegenüberliegenden
 Seite des Auflagetisches (6) verschiebbare Ausrichtnocken (15) und zwischen diesen beiden Gruppen
 von Nocken mindestens eine parallel zur Fahrtrichtung der Einschubaggregate (9, 10) liegende Reihe

AT 402 193 B

von gegenüber der Auflageebene des Auflagetisches (6) heb- und senkbare sowie quer dazu verfahrbare Abstandshaltenocken (17) vorgesehen sind.

- 5 2. Plattenaufteilanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die in einer Reihe angeordneten Abstandshaltenocken (17) gemeinsam über die Breite des Auflagetisches (6) verfahrbar sind.
3. Plattenaufteilanlage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die in Reihe angeordneten Abstandshaltenocken (17) auf einem gemeinsamen Träger (16) gelagert sind.
- 10 4. Plattenaufteilanlage nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der die Verschiebung des Trägers (16) bewirkende Antrieb beim Stillstand des Trägers (16) von diesem abkuppelbar ist
5. Plattenaufteilanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß pro Reihe mindestens zwei Abstandshaltenocken (17) vorgesehen sind.
- 15 6. Plattenaufteilanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß quer zur Fahrtrichtung der Einschubaggregate (9, 10) gesehen wenigstens einige Nocken einer jeden Gruppe in einer Flucht liegen.
- 20 7. Plattenaufteilanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anzahl der Reihen der Abstandshaltenocken (17) um eine kleiner ist als die Anzahl der der Quersäge zugeordneten Einschubaggregate (9, 10).
- 25 8. Plattenaufteilanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Auflagetisch (6) der Quersäge (7) auf das Niveau des Übergabetisches (3) anhebbar ist und bei angehobenem Auflagetisch (6) dessen Auflageebene niveaugleich mit der Auflageebene des Übergabetisches (3) liegt.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

