



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 159 542
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 85103283.9

Int. Cl.⁴: **A 47 L 15/24**

Anmeldetag: 21.03.85

Priorität: 10.04.84 DE 3413480

Anmelder: **MEIKO Maschinen- und Apparatebau Ing.
Oskar Meier GmbH & Co.,
Englerstrasse 3 Postfach 2040, D-7600 Offenburg (DE)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 30.10.85
Patentblatt 85/44

Erfinder: **Ritzenhoff, Willi, In der Kruttenau 26,
D-7632 Friesenheim 5 (DE)**

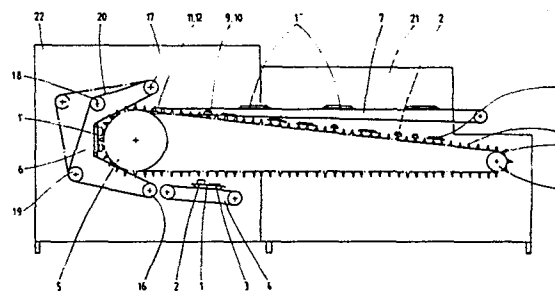
Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE FR GB IT LI NL**

Vertreter: **Baumann, Eduard, Dipl.-Phys.,
Postfach 1201 Sattlerstrasse 1,
D-8011 Höhenkirchen/München (DE)**

Abraum-, Sortier- und Zufuhrvorrichtung für eine Geschirrspülanlage.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Abraum-, Sortier- und Zufuhrvorrichtung für eine Geschirrspülanlage.

Um den Aufbau zu vereinfachen und mit der eigentlichen Geschirrspülanlage zu integrieren, ist eine Wendetrommel (5) mit Gegenauflager (6) vorgesehen, um die ein Förderband (14) mit Fingergliedern (15) herumgeführt ist, das die Tablettts (1) einschließlich Geschirrtellen (2, 3) vom Beschickungsförderer (4) aufnimmt, nach oben transportiert, wendet, Geschirrtellen und Tablettts trennt und über einen Tablettförderer (7) einer angrenzenden Spülmaschine (21) zuführt.



EP 0 159 542 A1

- 1 -

Abräum-, Sortier- und Zufuhrvorrichtung für eine Geschirrspülanlage.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Abräum-, Sortier- und Zufuhrvorrichtung für eine Geschirrspülanlage gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Derartige Vorrichtungen werden in Großkantinen aller Art eingesetzt, wobei nach dem Essen die Tablettts einschließlich der darauf abgestellten Geschirrtteile auf das Transportband eines Beschickungsförderers abgestellt und der Geschirrspülanlage zugeführt werden. Soweit wiederverwendbares Besteck verwendet wird, so wird dieses zuerst, im allgemeinen mittels eines Magnethebers, abgesondert. Sodann wird das Geschirr von den Tablettts getrennt und beide werden auf einem getrennten Tablettförderer sowie einem getrennten Geschirrförderer dem Spülbereich zugeführt. In aller Regel handelt es sich dabei um eine kontinuierlich arbeitende Anlage, bei der das gewaschene und getrocknete Geschirr am anderen Ende kontinuierlich herauskommt.

Eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 ist aus der deutschen Patentschrift 2443651 bekannt. Diese Vorrichtung ist für verhältnismäßig große Anlagen bestimmt und verhältnismäßig voluminös. Sie ist im Prinzip völlig getrennt von der eigentlichen Geschirrspülanlage. Das Kernstück ist eine Trommel großen Durchmessers, an deren Umfang regelmäßig verteilte Mitnehmerfinger radial nach außen ragen. An der Außenseite dieser Trommel ist ein blechförmiges Gegenauflager angebracht. Die angetriebene Trommel fördert die von unten zugeführten Tablettts einschließlich Geschirrtteile im Schlitz zum Gegenauflager hin nach oben. Durch zwei übereinander in geeigneter Stellung angeordnete Rutschen werden die um 180 Grad gedrehten Tablettts und Geschirrtteile voneinander getrennt und rutschen auf zwei getrennte Bahnen der eigentlichen Geschirrspülmaschine, auf denen sie über entsprechende Förderbänder durch die Spülmaschine hindurch geführt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Abräum-, Sortier- und Zufuhreinrichtung für eine Geschiffspülanlage gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 zu vereinfachen und in die eigentliche Geschirrspülanlage zu integrieren.

Dadurch wird das Aufstellvolumen stark verringert, die Herstellung verbilligt und gleichzeitig die Zuverlässigkeit erhöht. Insbesondere durch das geringere Volumen ist eine derartige

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Kennzeichens des Anspruches 1 gelöst. Weitere Ausbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen dargestellt.

Es zeigt:

Figur 1 in schematischer Darstellung eine Seitenansicht auf eine Vorrichtung,

Figur 2 eine Draufsicht auf die in Figur 1 gezeigte Vorrichtung, im linken Bereich geschnitten,

Figur 3 eine Vorderansicht auf den Tablettförderer und das darunter angeordnete Förderband.

In der Zeichnung sind gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Das Kernstück bildet eine Wendetrommel 5, um welche das Förderband 14 geführt ist, das nach außen ragende Fingerglieder 15 aufweist, die in Querbändern oder Querriemen oder dergleichen angeordnet sind. Mit Hilfe der Fingerglieder 15 übernimmt das Förderband 14 die vom unten angeordneten Beschickungsförderer 4 gelieferten Tablett 1 sowie die darauf angeordneten schmutzigen Geschirrtteile 2, 3.

Gehaltert durch das Gegenaufleger 6 werden diese Tablettts 1' um den Außenumfang des Förderbandes 14 herum nach oben geführt und gewendet. Das eigentliche Gegenaufleger 6 wird durch ein Band 20 oder dergleichen gebildet, welches an vier Lagerrollen 16, 17, 18, 19 gelagert ist. Diese Lagerung ist im allgemeinen frei beweglich, sie kann jedoch auch über eine der vier Rollen angetrieben werden, um die Mitnehmerfinger 15 des Transportbandes 14 bei der Transportarbeit zu unterstützen. In diesem Falle müßte der Antrieb allerdings synchron erfolgen.

Die Achse der Lagerrolle 19 beziehungsweise 19' ist in Pfeilrichtung verschiebbar. Auf diese Weise ist das Gegenaufleger-Band stets gespannt.

Wie aus Figur 1 ersichtlich, ist die Lagerrolle 16 unterhalb, die Lagerrolle 18 oberhalb der Wendetrommel 5 angeordnet, um eine sichere Führung der Tablettts zu ermöglichen. Die durch das Förderband 14 nach oben geförderten und gewendeten Tablettts 1' werden sodann mit Hilfe des speziell ausgebildeten Tablettförderers 7, dessen Anfang an das Förderband 14 herangeführt wird, abgetrennt und der Spülmaschine 21 zugeführt, wobei die ebenfalls gewendeten Geschirrtteile 2 und 3 auf dem Förderband 14 verbleiben und getrennt von den Tablettts 1" ebenfalls der Spülmaschine 21 zugeführt werden, so daß das Förderband 14 gleichzeitig als Geschirrförderer dient.

Sowohl der Tablettförderer 7 als auch das Förderband 14 durchlaufen anschließend die Spülmaschine 21 mit Waschzone, Spülzone und Trockenzone.

Die Seitenteile des Förderbandes 14 sind integriert mit der Anordnung von Lagerrollen 11 und 12 für den darüber angeordneten Tablettförderer 7. Es handelt sich hierbei um ein vorderes Rollenpaar 11-11', deren Achsen schräg nach unten und in Richtung zum Geschirrförderer 8 geneigt sind, sowie um ein weiteres Rollenpaar 12, 12' mit im wesentlichen horizontalen Achsen. Diese Rollen tragen angetriebene Riemen 9 beziehungsweise 10. Darauf ist schematisch ein aufliegendes, umgedrehtes Tablett 1" eingezeichnet.

Figur 2 zeigt die in Figur 1 gezeichnete Vorrichtung von oben, wobei gleiche Teile mit gleichen Bezugsziffern versehen sind. Hierbei ist der linke Teil, betreffend das Gegenauflager 6, abgenommen, um den Blick auf den oberen Teil der Antriebsstrommel 13 mit den Fingergliedern 15 sowie auf das Förderband 14 zu zeigen.

Figur 3 zeigt die Vorderansicht des Tablettförderers 7 und das darunter angeordnete Förderband 14 mit Tablett 1" und schmutzigen Geschirnteilen 2 und 3. Hierbei ist unter anderem die Auflage des Tablett 1" an den Innenseiten der Riemen 9 und 10 gezeigt, welche durch gegenüberliegende Rollenpaare 11 und 11', deren Achsen nach innen und unten geneigt sind, angetrieben sind. Das ebenfalls angetriebene Förderband 14 weist Fingerglieder 15 zur Aufnahme der Geschirnteile 2 und 3 auf.

Patentbüro

EDUARD BAUMANN

Diplom-Physiker
Deutscher Patentanwalt
European Patent Attorney

Patentbüro Eduard Baumann · Postfach 1201 · D-8011 Höhenkirchen/München

MEIKO Maschinen- und
Apparatebau
Ing. Oskar Meier GmbH & Co.
Postfach 2040, Englerstraße 3
D-7600 Offenburg

Uns. Zeich.
Our ref.

Meiko 050

Sattlerstraße 1
D-8011 Höhenkirchen/München, Germany
Telefon 0 81 02/41 08
Teletex 2627-810 280 baupat
Telex 17 810 280 baupat
(Eine Pause über 15 sec oder „++++“ beenden Übertragung!)
(A pause more than 15 sec or "++++" stop transmission!)

Postscheckamt München · Kto.-Nr. 1966 48-804 (BLZ 700 100 80)
Raiffeisenbank Höhenkirchen · Kto.-Nr. 32 000 (BLZ 701 694 02)

Datum,
Date, 20. März 1984 Bm

Ihr Zeich./abr.
Your ref.

PATENTANSPRÜCHE

1. Abräum-, Sortier- und Zufuhrvorrichtung (22) für eine Geschirrspülanlage, bei der die Tablettts mit den Schmutz-Geschirrteilen durch einen Beschickungsförderer (4) an die Unterseite einer, vorzugsweise angetriebenen, Wendetrommel (5) herangeführt werden, unter Führung eines Gegenaufagers (6) um die Wendetrommel (5) herumgeführt werden, Tablettts (1") und Geschirrteile (2, 3) voneinander getrennt und über einen Tablettfförderer (7) sowie ein Förderband (14) einer Geschirrspülmaschine (21) zugeführt werden,

dadurch gekennzeichnet,

a) daß um die Wendetrommel (5) mit vorzugsweise glatter Oberfläche ein angetriebenes Förderband (14) mit in regelmäßigen Abständen angeordneten Fingergliedern (15) zur Übernahme der an die Unterseite der Wendetrommel (5) herangeführten Tablettts (1) mit den schmutzigen Geschirrteilen (2, 3) und zum Wenden der Tablettts (1) um die Wendetrommel (5) herum unter Führung des Gegenaufagers (6) angeordnet ist,

b) daß der Anfang des Tablettförderers (7) oberhalb der Wendetrommel (5) an das Förderband (14) derart herangeführt ist, daß der Tablettförderer (7) die umgedrehten Tablettts (1'') abnimmt und getrennt von den auf dem Förderband (14) verbleibenden Geschirrrteilen (2, 3) der Geschirrspülmaschine (21) zuführt,

c) daß das Förderband (14) gleichzeitig als Geschirrförderer (8) dient und die schmutzigen Geschirrrteile (2, 3) der Geschirrspülmaschine (21) innerhalb der Geschirrspülanlage zuführt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fingerglieder (15) auf Querstangen (23) des Förderbandes (14) in Reihen angeordnet sind, und daß der Tablettförderer (7) aus zwei oberhalb und seitlich des Förderbandes (14) angeordneten, angetriebenen Riemen (9, 10) besteht, die an Rollen (11, 12) gelagert sind, deren Achsen horizontal oder schräg nach unten und gegen das Innere des Förderbandes (14) gerichtet sind, wobei vorzugsweise die Lagerung der Rollen (11, 12) des Tablettförderers (7) mit den Seitenteilen des Förderbandes (14) integriert sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wendetrommel (5) einen Durchmesser etwa der doppelten Tablettlänge/breite aufweist.

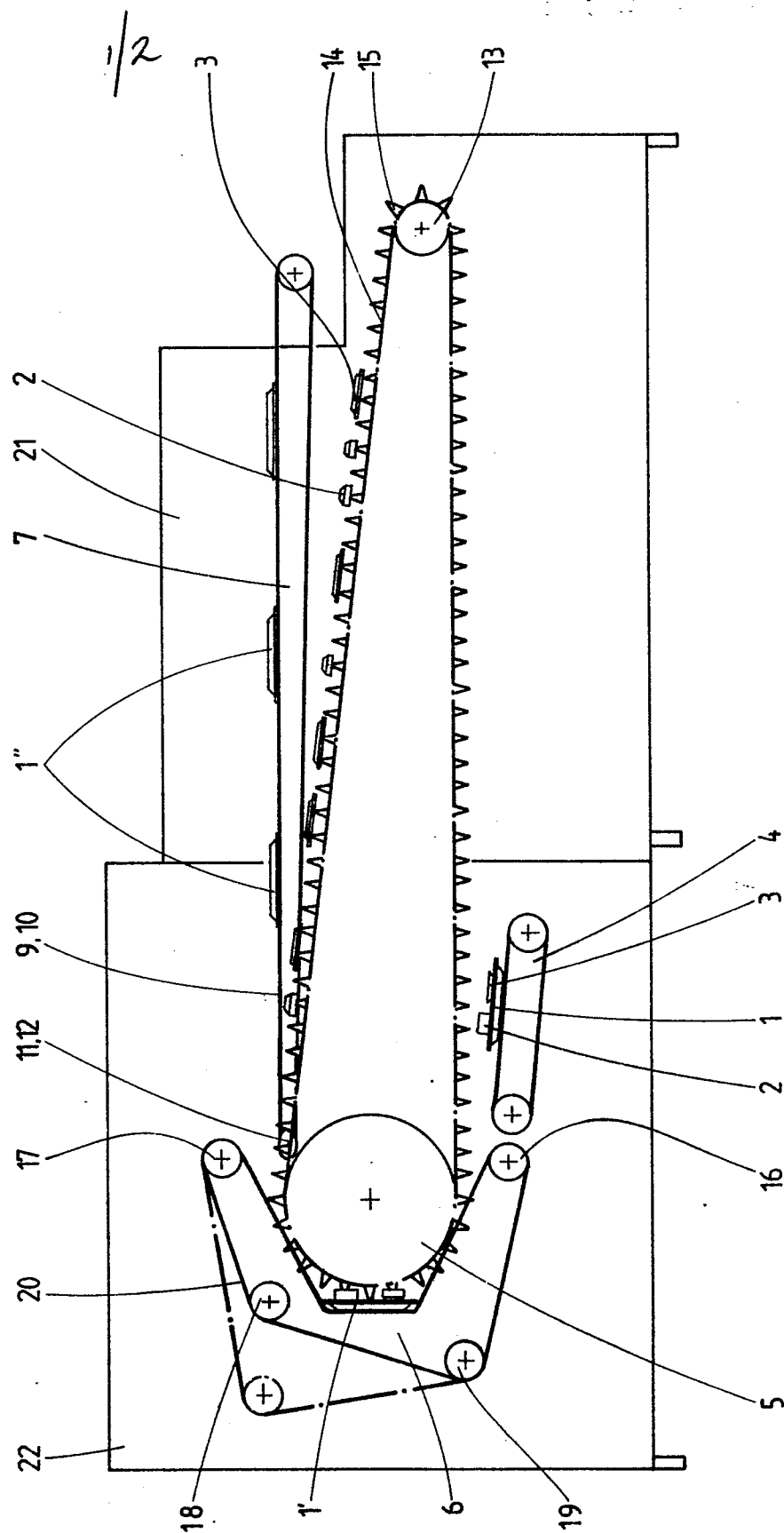
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abräum-, Sortier- und Zufuhrvorrichtung (22) voll in die Geschirrspülmaschine (21) der Geschirrspülanlage integriert ist, daß die gegenüberliegende Antriebs- oder Lagerrolle (13) des Förderbandes (14) an dem der Zufuhrvorrichtung (22) gegenüberliegenden Ende der Geschirrspülmaschine (21) angeordnet ist, derart, daß das Förderband (14) außer der Funktion der Führung der Tablettts (1') um die Wendetrommel (5) und zur Funktion eines

Geschirrförderers zusätzlich die Transportfunktion für die Geschirrteile (2, 3) durch den Spülbereich (21) hindurch übernimmt, derart, daß das Förderband (14) im unteren Bereich der Wendetrommel (5) die Tabletts (1, 1', 1'') mit den schmutzigen Geschirrteilen (2, 3) vom Beschickungsförderer (4) übernimmt, im oberen Bereich die gewendeten Tabletts (1'') durch Aufschieben auf die beiden parallelen und angetriebenen Riemen (9, 10) des Tablettförderers (7) von den Geschirrteilen (2, 3) trennt, und die Geschirrteile (2, 3) durch die anschließenden Wasch-, Spül- und Trockenzonen einer Geschirrspülmaschine (21) hindurch transportiert, wobei die Antriebsgeschwindigkeiten von Beschickungsförderer (4), Förderband (14) und Tablettförderer (7) aufeinander abgestimmt sind.

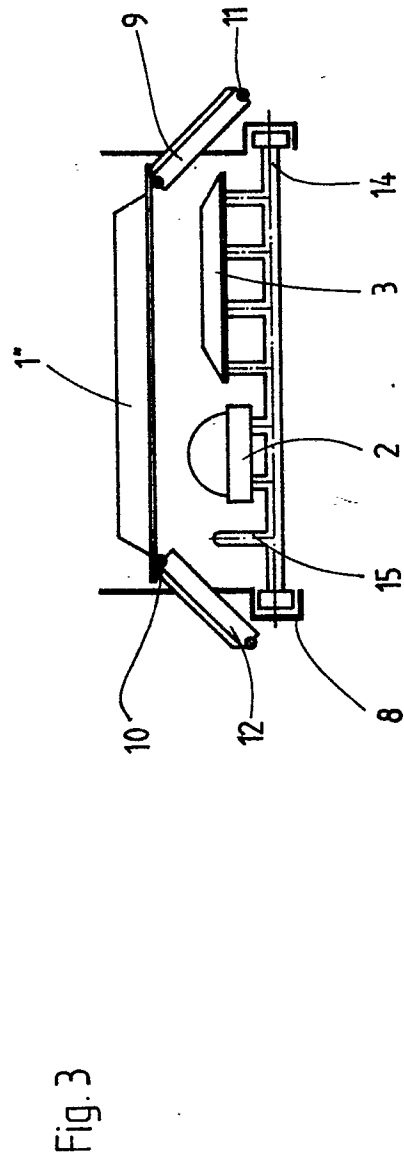
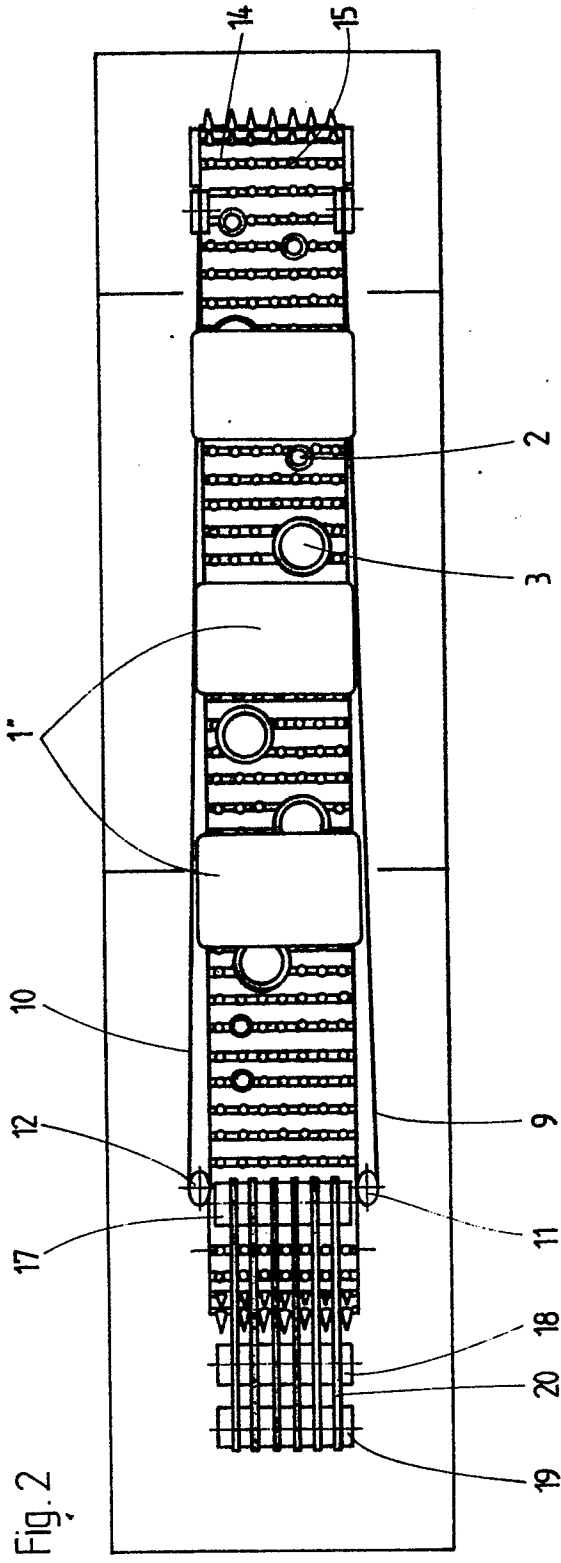
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das am Umfang der Wendetrommel (5) angeordnete Gegenauflager (6) zur Halterung der Tabletts (1') einschließlich Geschirrteilen (2, 3) während des Aufwärts-/Wendevorgangs aus drei, vorzugsweise vier Rollen (16, 17, 18, 19) besteht, von denen eine oberhalb und eine unterhalb des Transportbandes (14) angeordnet ist, und durch welche Rollen (16 - 19) ein Band (20), bewegliches Sieb oder dergleichen gelagert ist, wobei die Lagerung frei beweglich oder synchron zur Bewegung des Transportbandes (14) angetrieben erfolgt, und wobei eine Rolle als radial frei bewegliche, nach außen vorgespannte Spannrolle (19) ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkung des Förderbandes (14) über halbkreisförmig gebogene Führungsschienen (8) erfolgt, und der Mittelpunkt des Biegeradius mit dem Achsmittelpunkt der Wendetrommel (5) zusammenfällt.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Tablettförderer (7) in gleicher Bewegungsrichtung wie die Wendetrommel (5) mit dem geführten Förderband (14) angeordnet ist, derart, daß die umgedrehten Tablett (1") auf den Tablettförderer (7) aufgeschoben werden.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Tablettförderband (7) seitlich oder vorzugsweise oberhalb des Förderbandes (14) durch die anschließende Geschirrspülmaschine (21) geführt ist.

Fig. 1



2/2



0159542



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 85 10 3283

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
D, A	DE-A-2 443 651 (MEIKO) * Insgesamt *	1	A 47 L 15/24
A	DE-A-1 532 988 (WINKLER KG.) * Insgesamt *	1, 4, 5	
A	US-A-2 609 944 (NICOLETTI) * Figur 1 *	1	
A	US-A-2 640 445 (REGET) * Figur 4 *	1, 5	
A	DE-A-1 956 049 (MEIKO)		
A	DE-U-7 404 506 (KÜPPERSBUSCH & SOEHNE)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) A 47 L B 65 G
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 04-07-1985	Prüfer SCHARTZ J.
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			