

Beschreibung

[0001] Vorrichtung zum maschinellen Reinigen von Rollenbahnen von Sonnenschutzanlagen aus technischen Textilien oder aus Kunststoff, wie z.B. von Rollos, Plissee oder Flächenvorhängen, mittels entgegengesetzt rotierender und die Bahn berührende Bürsteneinheiten, die auf zwei waagrecht angeordneten und von je einem Elektromotor angetriebenen Bürstenwellen befestigt sind.

[0002] Rollenbahnen von Sonnenschutzanlagen werden in der Regel von Hand gereinigt, z.B. durch feuchtes Abwischen, Absaugen oder Abbürsten. Rollenbahnen bestehen aus verschiedenen Materialien. Sie sind in der Bearbeitung sehr empfindlich. Eine Handreinigung ist sehr mühsam und erfordert großen Zeitaufwand.

[0003] Reinigt man die Rollenbahnen in Waschmaschinen, besteht die Gefahr, dass die Bahn geknickt wird, die technischen Beschichtungen beschädigt werden und die Rollenbahnen nicht mehr einwandfrei zum Trocknen aufgehängt werden können.

[0004] Werden Rollenbahnen vor Reinigungsbeginn in Wasser oder eine Reinigungsflüssigkeit getaucht und anschließend mit einer Hubmechanik gereinigt, dann ist mit einer ungleichmäßigen Reinigung zu rechnen.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum maschinellen Reinigen von Rollenbahnen zu schaffen, bei der die Rollenbahnen automatisch und gleichmäßig ohne Knicke sowie relativ schnell gesäubert werden. Diese Reinigung wird nach der Erfindung dadurch erreicht, dass eine unterhalb der Bürstenwelle liegende und die von Hand aufgerollte Bahn enthaltende Spulwelle sowie eine oberhalb der Bürstenwelle liegende Zugwelle vorgesehen sind, in die das freie Ende der Bahn eingeführt ist und die den Transport der Bahn bewirkt, dass im oberen Bereich der Bürstenwellen Sprühdüsen zum Aufsprühen von Spülmittel, wie z.B. Wasser, auf die Bahn vorhanden sind und dass in der unteren Hälfte der Vorrichtung eine Wanne vorgesehen ist, die vollständig mit Reinigungsmittel gefüllt ist, wobei die Spulwelle komplett in das Reinigungsmittel getaucht ist.

[0006] Um das Schmutzträgermedium zu sammeln oder abzulassen, ist eine weitere Wanne vorgesehen. Zugwelle und Spulwelle sind mittels eines Verbindungsstückes fest miteinander verbunden. Um das erfindungsgemäße Gerät mit der zu behandelnden Bahn zu bestücken, muss vorteilhaft zumindest eine der Bürstenwellen seitlich horizontal bewegbar und die Zugwelle und die Spulwelle vertikal verstellbar sein. Die Zugwelle wird von einem Elektromotor angetrieben. Spulwelle und Zugwelle sind mittels eines Elektromotors nach oben fahrbar. Damit sich die Spulwelle nicht beliebig drehen kann, ist ihr eine Bremsvorrichtung zugeordnet. Natürlich sind die Bürsteneinheiten auf den Bürstenwellen je nach zu behandelnder Bahn austauschbar. Stark verschmutzte Bahnen werden in einer Doppelwanne mit speziellem biologisch abbaubarem Reinigungsmittel vorbehandelt,

bevor sie auf die Spulwelle aufgewickelt werden.

[0007] Ein Ausführungsbeispiel der Vorrichtung nach der Erfindung ist in den Fig. 1-4 dargestellt.

- 5 Fig. 1 zeigt eine Vorderansicht des Erfindungsgegenstandes.
- Fig. 2 zeigt eine Schnittansicht A-A der erfinderischen Vorrichtung bei Betrieb.
- Fig. 3 zeigt eine Schnittansicht A-A zum Bestücken der Erfindungsvorrichtung.
- 10 Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform einer Bürstenwelle mit Antriebsmotor.

[0008] Die erfindungsgemäße Vorrichtung besteht aus einem Rahmengestell 1, das auf vier Rädern 2 fahrbar ist. In dem Rahmengestell 1 sind alle Einzelteile untergebracht. Die Vorrichtung nach der Erfindung wird mit elektrischem Strom 3 betrieben. Auf der rechten Seite des Rahmengestells 1 ist eine Schalteinheit 4 vorgesehen, die mehrere Potentiometer 5a, 5b, 5c aufweist, durch die die Antriebsgeschwindigkeit der rotierenden Teile geregelt werden. Die in Betriebnahme der erfindungsgemäßen Vorrichtung erfolgt mittels des Betätigungsschalters 10. Die Arbeitsbereitschaft der Vorrichtung ist durch die Lichtanzeige 10a erkennbar. Die Bedienung erfolgt über die Programmwahlschalter 11.

[0009] Die für den Betrieb der Vorrichtung erforderlichen Einzelteile sind durch einen transparenten Deckel 12 abgedeckt.

30 **[0010]** In der Schnittansicht A-A der Fig. 2 sind alle Einzelteile der erfindungsgemäßen Vorrichtung bei Betrieb ersichtlich. Die Bürstenwellen 6 und 7 sind waagrecht nebeneinander angeordnet und berühren die zu reinigende Bahn 15. Sie werden durch die Elektromotoren 18 entgegengesetzt angetrieben. Die Bürsteneinheiten 6a sitzen fest auf den Bürstenwellen 6 und 7.

35 **[0011]** Oberhalb der Bürstenwelle 6 ist eine Zugwelle 8 vorgesehen, in die das freie Ende der Bahn 15 eingeführt ist und auf die die gereinigte Bahn aufgerollt wird. Unterhalb der Bürstenwelle 6 befindet sich eine Spulwelle 9, auf die die zu reinigende Bahn 15 von Hand aufgewickelt ist. Die Zugwelle 8 wird von einem Elektromotor 5 angetrieben und befördert die Bahn. Zugwelle 8 und Spulwelle 9 sind mittels eines Teleskop-Verbindungsstückes 7a fest miteinander verbunden.

40 **[0012]** Über den Bürstenwellen 6 und 7 sind Sprühdüsen 16 und 17 angeordnet. Sie besprühen die gereinigte Bahn 15 mit Spülmittel wie z.B. Wasser und werden von Wasser-Zufuhranschluss 20 versorgt. Die in die Sprühdüsen eingesetzten Düsen haben eine Streuwirkung von bis zu 120 Grad.

45 **[0013]** In der unteren Hälfte der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind eine Wanne 13 und eine Wanne 14 vorgesehen. Die Wanne 13 dient zum Sammeln und Ablauften des Schmutzträgermediums. Die Wanne 14 ist mit Reinigungsmittel gefüllt. Die Spulwelle 9 mit der aufgewickelten und zu reinigende Bahn 15 ist komplett in das Reinigungsmittel getaucht. Das Reinigungsmittel in der

Wanne 14 kann durch einen nicht sichtbaren Seitenschrank im rechten unteren Vorrichtungsteil nachgefüllt werden. Die Wanne 13 hat einen Ablaufanschluss 19a. Die Wanne 14 hat einen Ablaufanschluss 19.

[0014] Die Bürstenwellen 6 und 7 drehen sich mit einer der jeweiligen Beschaffenheit der technischen Rollenbahnen angepassten größeren Geschwindigkeit als die Zugwelle 8. Die Werte sind an den Potentiometern einstellbar. Die Aufwickelgeschwindigkeit der Zugwelle 8 hängt auch von dem verschmutzten Ausmaß der zu reinigenden Bahn 15 ab. Notfalls muss mehrfach gereinigt werden.

[0015] In Fig. 3 wird gezeigt, wie die zu reinigende Bahn manuell auf die Spulwelle 9 aufgewickelt wird. Dies ist aber nur möglich, wenn die Bürstenwelle 6 waagrecht verschoben ist und die fest verbundenen Zugwelle 8 und Spulwelle 9 vertikal in eine höhere Position bewegt werden, sodass die Spulwelle 9 zum manuellen Aufwickeln der zu reinigenden Bahn 15 freigelegt ist. Spulwelle 8 und Zugwelle 9 können über ein Seil 8b mittels eines Hubelektromotors 8a gehoben und gesenkt werden.

[0016] Bei allen Bahnen ist eine Vorbehandlung der Bahn 15 erforderlich. Dazu ist in der erfindungsgemäßen Vorrichtung oder separat eine längliche Doppelwalze 22 vorgesehen, deren eine Hälfte trocken ist und die zu behandelnde gerollte Bahn aufnimmt. Die andere Hälfte ist mit einem speziellen biologisch abbaubarem Reinigungsmittel 22a gefüllt, durch die die Bahn 15 vor dem Aufwickeln auf die Spulwelle 9 zur vollständigen gleichmäßigen Verteilung des Reinigungsmittels gezogen wird.

[0017] Die Spulwelle ist vorteilhafterweise hohl ausgeführt und hat einen durchgehenden Seitenschlitz 21, damit die Bahn 15 im Falle das eine fest an der Sonnenschutzanlage angebrachtes Fallprofil oder Beschwerungsleiste einfach eingelegt werden kann.

[0018] Die Zugwelle 8 zum Einführen des freien Endes der Bahn 15 ist aufklappbar. Ist die zu reinigende Bahn 15 eingelegt, dann werden Zugwelle 8 und Spulwelle 9 wieder gesenkt, sodass die Spulwelle 9 wieder in das Reinigungsmittel eintaucht.

[0019] Damit die zu reinigende Bahn 15 zwischen Zugwelle 8 und Spulwelle 9 gestrafft bleibt, ist der Spulwelle 9 eine Bremsvorrichtung 23 zugeordnet. Mittels der Entnahmewelle 24 werden die Bahnen zum Trocknen aus der Vorrichtung entnommen, wobei die gereinigte Bahn von Hand auf die Entnahmewelle aufgerollt wird.

[0020] In Fig. 4 ist eine Bürstenwelle 6 dargestellt, die von einem Elektromotor 18 angetrieben wird. Auf die Bürstenwelle 6 sind einzelne ringförmige Bürsteneinheiten 6a aufgesetzt. Sie sind austauschbar.

[0021] Die zu reinigenden Rollenbahnen werden während des gesamten Reinigungsvorganges im gerollten Zustand bearbeitet um irreversible Beschädigungen der technischen Textilien ausschließen zu können.

Bezugszeichenliste

[0022]

5	1	Rahmengestell
	2	Räder
	3	Elektrischer Stromanschluss
10	4	Schalteinheit
	5	Elektromotor
15	5a	Potentiometer
	5b	Potentiometer
	5c	Potentiometer
20	6	Bürstenwelle
	6a	Bürsteneinheiten
25	7	Bürstenwelle
	7a	Verbindungsstück
	8	Zugwelle
30	8a	Hubmotor
	8b	Seil
35	9	Spulwelle
	10	Betätigungsschalter
	10a	Lichtanzeige
40	11	Programmwahlschalter
	12	Deckel transparent
45	13	Wanne
	14	Wanne
	15	Bahn
50	16	Sprühdüsen
	17	Sprühdüsen
55	18	Elektromotoren
	19	Ablaufanschluss

19a	Ablaufanschluss		kennzeichnet, dass die Zugwelle 8 aufklappbar ist und die Spulwelle 9 einen Längsschlitz hat.
20	Wasserzufuhr-Anschluss		
21	Seitenschlitz	5	6. Vorrichtung nach Ansprüchen 1-5, dadurch gekennzeichnet, dass die Zugwelle 8 mit einem Elektromotor 5 angetrieben wird.
22	Doppelwanne		
22a	Spezielle Reinigungsmittel	10	7. Vorrichtung nach Ansprüchen 1-6, dadurch gekennzeichnet, dass die Spulwelle 9 und die Zugwelle 8 mittels eines Elektromotors 8a vertikal bewegbar ist.
23	Bremseinrichtung		
24	Entnahmewelle	15	8. Vorrichtung nach Ansprüchen 1-7, dadurch gekennzeichnet, dass der Spulwelle 9 eine Bremsvorrichtung 23 zugeordnet ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum maschinellen Reinigen von Rollbahnen von Sonnenschutzanlagen aus technischen Textilien oder aus Kunststoff, wie z.B. Rollos, Plissee oder Flächenvorhänge, mittels entgegengesetzt rotierender und die Bahn in veränderbarer Überlappung berührende Bürsteneinheiten, die auf zwei waagrecht angeordneten und von je einem Elektromotor angetriebenen Bürstenwellen befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine unterhalb der Bürstenwelle 6 liegende und die von Hand aufgerollte Bahn 15 enthaltende Spulwelle 9 sowie eine oberhalb der Bürstenwelle 6 liegende Zugrolle 8 vorgesehen sind, in die das freie Ende der Bahn 15 eingeführt ist und die den Transport der Bahn 15 bewirkt, dass im oberen Bereich der Bürstenwellen 6 und 7 Sprühdüsen 16 und 17 zum Aufsprühen von Spülmitteln wie z.B. Wasser, auf die auf die Bahn 15 vorhanden sind und dass in der unteren Hälfte der Vorrichtung eine Wanne 14 vorgesehen ist, die vollständig mit Reinigungsmittel gefüllt ist, wobei die Spulwelle 9 komplett in das Reinigungsmittel getaucht ist.

20
25
30
35
40
 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der unteren Hälfte der Vorrichtung eine weitere Wanne 13 vorgesehen ist, die zum Sammeln und Ablassen des Schmutzträgermediums dient.

45
 3. Vorrichtung nach Ansprüchen 1-2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugwelle 8 und die Spulwelle 9 über ein Verbindungsstück 7a fest miteinander verbunden sind.

50
 4. Vorrichtung nach Ansprüchen 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine der Bürstenwellen 6 und 7 seitlich horizontal bewegbar ist, während die Zugwelle 8 und Spulwelle 9 vertikal verstellbar ist.

55
 5. Vorrichtung nach Ansprüchen 1-4, **dadurch ge-**
- 9.** Vorrichtung nach Ansprüchen 1-8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bürsteneinheiten 6a auf den Bürstenwellen 6 und 7 austauschbar sind.
 - 10.** Vorrichtung nach Ansprüchen 1-9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zu behandelnde Bahn 15 in einer zusätzlichen Doppelwanne 22 mit biologisch abbaubarem Reinigungsmittel vorbehandelt wird, bevor die Bahn 15 auf die Spulwelle 9 aufgewickelt wird.
 - 11.** Vorrichtung nach Ansprüchen 1-10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gereinigten Bahnen mittels der Entnahmewelle 24 zum Trocknen aus der Vorrichtung entnommen werden, um sie in hängendem Zustand trocknen zu lassen.

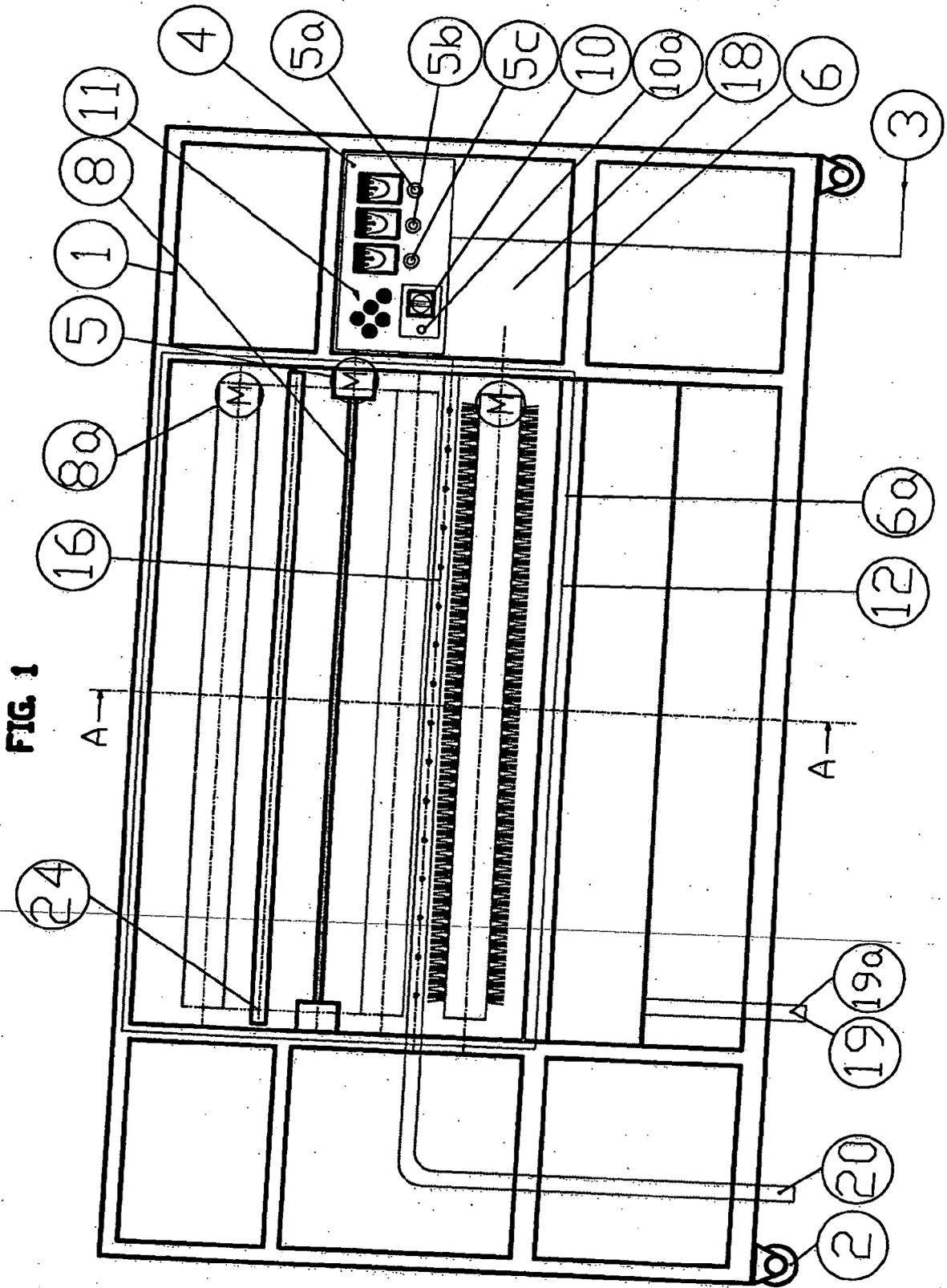


FIG. 2

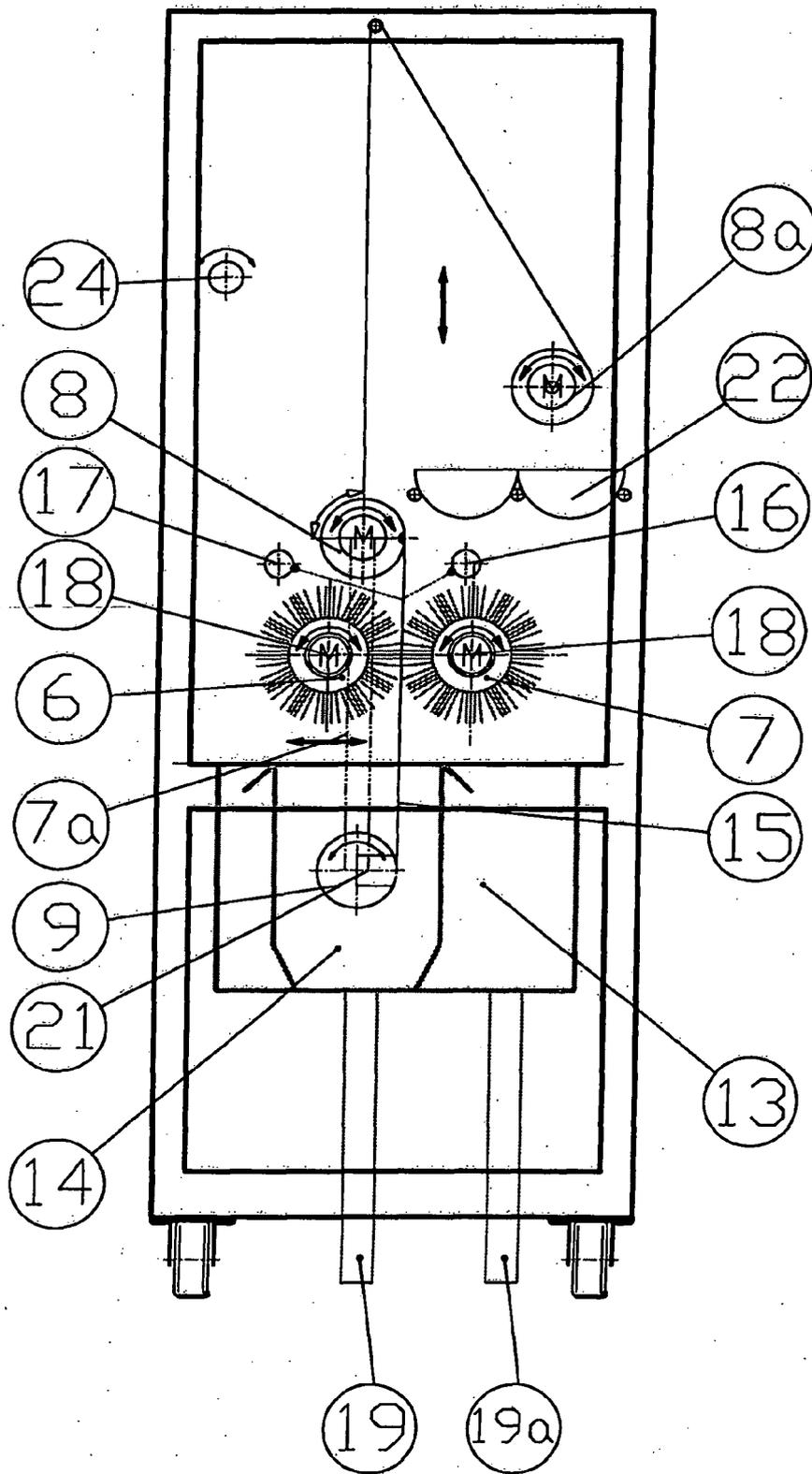


FIG. 3

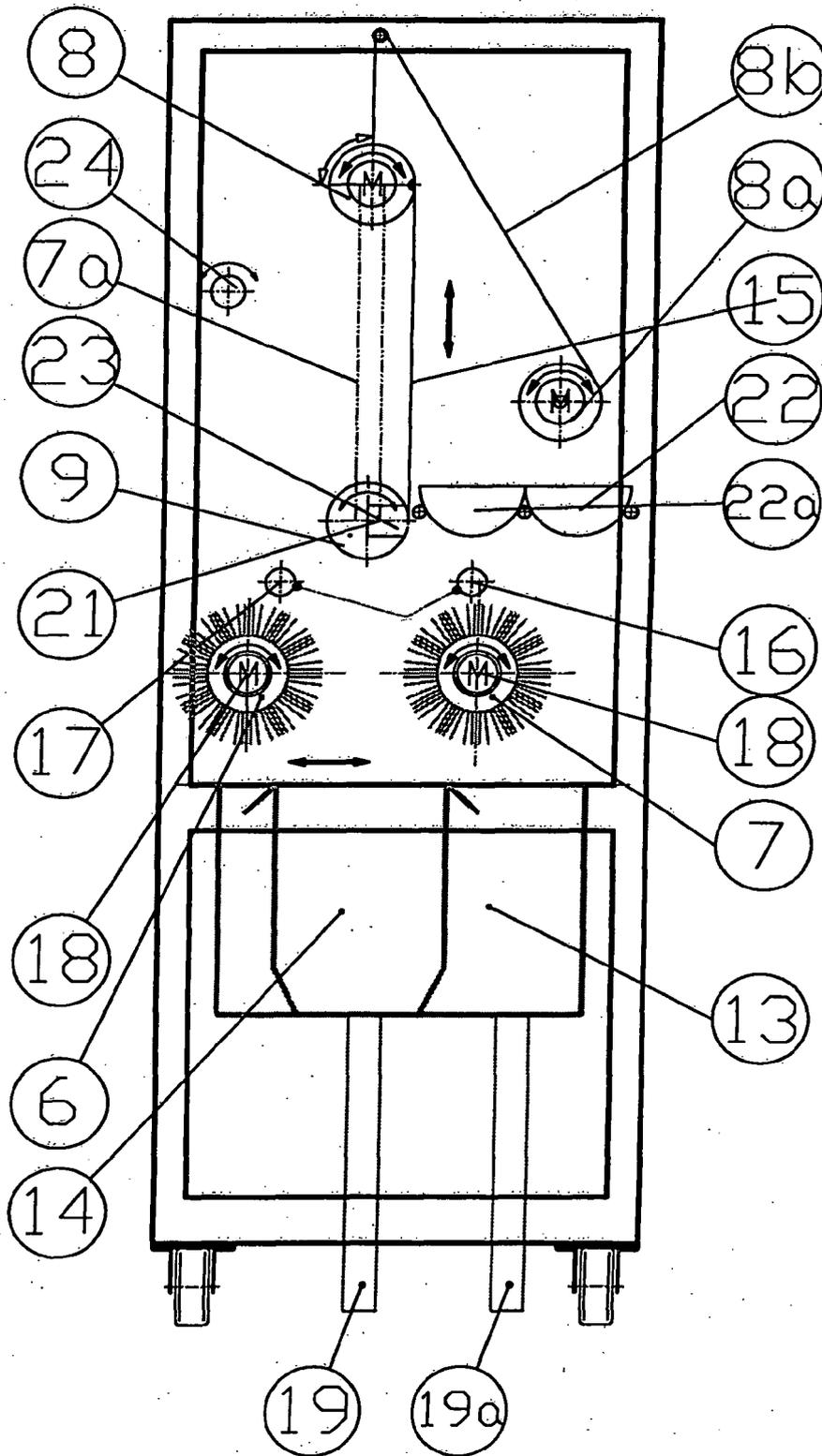


FIG. 4

