

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

| | |
|--|---|
| (51) Int. Cl. ⁴ D05B 81/00 D05B 69/12 | (45) 공고일자 1987년05월27일 (11) 공고번호 실 1987-0001920 |
| (21) 출원번호 실 1984-0001500 (22) 출원일자 1984년02월24일 | (65) 공개번호 실 1984-0006280 (43) 공개일자 1984년12월03일 |
| (30) 우선권주장 85412 1983년05월 16일 일본(JP) | |

(72) 고안자 가스가이 쇼지
일본국 아이지겐 나고야시 히가시구 야다미나미 5-1-14 료텐 엔지니어링 가
부시기 가이샤 나고야지교우쵸 내
(74) 대리인 백남기

심사관 : 정병순 (책자공보 제856호)

(54) 미싱의 집진(集塵)장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

미싱의 집진(集塵)장치

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 본 고안에 의한 집진장치를 구비한 미싱의 전체 구성을 표시한 개략적인 구성도.

제 2 도는 그 집진 장치를 구비한 클러치(clutch)모터부를 표시한 확대 단면도.

제 3 도는 제어회로를 표시한 회로도.

제 4 도는 레버(lever)기구를 표시한 요부의 일부 종단면도.

각 도면중 동일부호는 동일 부분을 표시하며,

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| (10) : 미싱(sewing machine) 본체 | (16) : 발로 밟는 페달(足踏 pedal) |
| (20) : 클러치 모터(clutch motor)부 | (22) : 송풍기 모터(blower motor)부 |
| (24) : 집진 상자부 | (42) : 클러치 레버 |
| (80), (86) : 리미터 스위치(limit switch) | |

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 미싱(sewing machine)의 집진 장치 특히 공업용 미싱에 있어서 오우버록(over lock)미싱, 인터록(inter lock)미싱등의 봉제(縫製)운전에 의해 생기는 포설(布屑) 사설(糸屑) 면(綿) 먼지등의 진애(塵埃)를 자동적으로 집진하는 미싱의 집진 장치에 관한 것이다.

종래의 집진 장치가 부착된 미싱에 있어서는 일반적으로 미싱을 구동시키고 있는 시간 뿐만 아니라 그외의 시간에 있어서도 집진 장치가 항상 운전하고 있으므로 불필요한 전력이 소비됨과 동시에 봉제작업은 80~100㎐(phone)의 높은 소음(騒音)이 발생하는 집진 장치의 송풍기의 소음 때문에 작업 환경이 나빠지는 결점이 있었다.

본 고안은 상술한 종래의 결점을 고려하여 만들어진 것으로 그 목적은 송풍기 모터를 클러치 모터의 클러치 조작에 연동하여 운전정지의 제어를 하는 동시에, 클러치 조작은 독립하여 운전가능하도록 구성하는 것에 의하여 필요 할때에 송풍기 모터를 구동하여 집진 기능을 발휘할 수 있는 미싱의 집진 장치를

제공하는데 있다.

상술한 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 미싱을 구동하는 클러치 모터와 포설, 사설, 면면지 등의 진애를 수납하는 집진 상자와, 상기 클러치 모터의 클러치 조작에 연동하여 상기 송풍기 모터의 운전, 정리를 제어하는 제어 장치들을 구비하고, 상기 제어 장치에는 상기 클러치 조작와는 독립하여 상기 송풍기 모터만의 운전을 가능케 하는 제어장치 수단이 마련되어 있는 것이 특징이다.

다음에 도면에 따라서 본 고안의 실시예를 설명한다.

제 1 도는 본 고안에 의한 집진 장치를 구비한 오우버 록(over lock)미싱의 테이블 세트(table set)의 전체 구성을 표시한 개략 구성도이며, 도면중 (10)은 오우버록 미싱본체, (12)은 테이블, (14a)은 미싱(10)측의 푸울리(pulley), (14b)은 모터(18)측의 푸울리, (15)은 전달벨트(belt), (16)은 발로 밟는 페달이며, 이들은 종래의 공지의 것과 동일한 구성으로 되어 있다. (18)은 집진 장치를 구비한 클러치 모터이며, 미싱을 구동하는 클러치 모터부(20)과 집진을 행하는 송풍기 모터부(22)와 집진 상자부(24)등으로 구성되어 있다.

클러치 모터부(20)은 고정자(26), 회전자(28), 이 회전축(30)에 고착되어서 일체로 회전하는 단력차(彈力車)(32), 이 단력차(32)에 수시 접합 연결하는 클러치 차(34), 이 클러치 차(34)의 회전력을 푸울리(14b) 및 전달 벨트(15)을 거쳐 미싱에 전달하는 클러치 축(軸)(36), 이 축(36)을 축방향에 이동 가능하게 지지하는 가동 축수(軸受)(38), 상기 발로 밟는 페달(16)에 연결봉(連結棒)(40)으로 연결한 클러치 차(34), 클러치 축(36) 및 가동 축수(38)은 축 방향에 일체적으로 습동(摺動)시켜서 수시 클러치를 연결, 차단하는 클러치 레버(42), 클러치의 차단시에 상기 클러치 차(34)과 마찰 접촉하여 미싱을 급정지 시키는 브레이크 슈(shoe)(44), 이들을 수납 지지하는 후렌(frame)(46), 브라키트(bracket)(48), 중간 브라키트(50), 취부용(取付用) 베이스(base)(52) 등으로 구성되어 있다. 그리고, 클러치 레버(42)은 3개의 레버 부재(42a)(42b)(42c)가 연첩되어서 구성되고 레버부재(42a)에는 발로 밟는 페달(16)이 중립 위치 즉 클러치가 차단되어 있는 상태로 OFF하고 이 상태에서 발로 밟는 페달(16)을 밟아서 클러치를 연결하고 미싱이 운전 상태로 되었을 때 ON하는 리미터 스위치(80)이 설치되어 있는 것과 동시에 발로 밟는 페달(16)이 중립 위치에 있을 때, OFF하고 이 상태에서 원상태로 환원하였을 때 ON하는 리미터 스위치(81)이 설치되어 있다. 또, 발로 밟는 페달(16)을 원상태에 환원 하였을 때는 클러치는 차단 상태를 위치한다.

또, 송풍기 모터(22)는 제 2 도에 도시된 바와 같이 케이싱(casing)(56), 날개자(羽根車)(58), 이것을 고속회전 시키는 송풍기 모터(60)등으로 구성되어 이들이 케이스(62)에 수납된 상기 클러치 모터부(20)의 반부하측(反負荷側)단부(제 2 도의 좌측 축단부)에 일체로 부설되어 있다.

더욱이, 집진 상자(24)은 연통공(連通孔)(64a)을 갖은 집진상자(64), 방진필터(filter)(66), 포사, 공환사(空環※) 등의 진애 통로로 되는 집진 호스(hose)(68)등으로 구성되어, 상기 송풍기 모터(22)의 케이스(62)가 좌측 단부에 일체로 설치되어 있다.

그리고, 상기 클러치 모터부(20) 및 송풍기 모터부(22)가 제 3 도에 표시하는 제어 회로에 의하여 구동 제어된다. 즉, 미싱을 구동하는 클러치 모터부(20)과 송풍기를 구동하는 송풍기 모터(60)와가 전원용 누름 스위치(70)을 거쳐 전원(72)에 병렬로 접속되고, 또 클러치 모터부(20)과 송풍기 모터(60)과의 사이에 리미터 스위치(80)이 전원 스위치(70)과 송풍기용 모터(60)와 사이에 리미터 스위치(81)이 각각 삽입되어 부설되어 있다.

다음에, 본 고안의 동작을 설명한다. 우선 발로 밟는 페달(16)이 중립 위치에 있는 것으로 하고, 전원스위치(70)를 투입하면, 클러치 모터부(20)만이 전원(72)에서 전력이 공급되고, 모터 회전자(28)이 단력차(32)와 일체로 무부하(無負荷)운전 되지만 이때 클러치는 차단 상태임으로 미싱 본체(10), 송풍기 모터(60)은 정지 상태에 있다.

이 상태에서 작업자가 발로 밟는 페달(16)을 밟으면 클러치 레버(42)의 레버부재(42a)(42b)가 하방(下方)에 선회하여 클러치 차(34)가 단력차(32)에 압접(壓接)하여 미싱 본체(10)이 구동 되어 이와 동시에 레버 부재(42a)에 부설되어 있는 리미터 스위치(80)이 ON되어 이것에 의하여 송풍기모터(60)에 전원(72)에서의 전력이 공급되어 날개자(58)이 고속회전한다. 이 날개자(58)의 회전에 의하여 접진 호스(68) 내에 화살표 A으로 표시하는 것과 같은 흡인기류(吸引氣流)가 생긴다. 이 때문에 미싱 본체(10)의 운전에 의해 발생하는 포사, 공환사, 면의 먼지등의 진애가 흡인 기류와 함께 접진호스(68)를 통하여 집진상자(64)내에 흡입되어 흡인 기류 이외는 방진 필터(66)에서 차단되어 집진 상자(64)내에 모인다. 또, 방진 필터(66)를 통과하여 청결화된 기류는 연통공(64a)에서 송풍기 모터부(22)의 케이싱(56)을 통하여 클러치모터부(20)의 통풍로를 통과하여 푸울리측 단측(제 2 도 우단)에 배출된다.

그후 소정의 봉재작업을 완료하고 작업자가 발로 밟는 페달(16)을 개방하여 중립 위치에 복기시키면 클러치가 차단되어 미싱 본체(10)이 정지하고, 이와 동시에 리미터 스위치(80)이 OFF하여 송풍기 모터(60)의 전원이 차단됨으로 정지한다.

또, 필요할 때에 미싱의 회전의 청소 및 송풍기만의 운전을 행할때는 발로 밟는 페달(16)을 움직임으로 인하여 클러치 레버(42)의 레버 부재(42b)만이 작동하고, 리미터 스위치(81)이 OFF하여, 송풍기 모터(60)에 전력이 공급되고, 날개자(58)이 고속회전 되어 흡인기류가 일어나서 집진 기능이 발휘된다.

이 상태에서, 발로 밟는 페달(16)을 개방해서 중립(中立) 위치로 돌아가면 리미터 스위치(81)이 OFF되고 송풍기 모터(60)의 전원이 차단되어서 송풍(blower)이 정지한다.

제 4 도는 상기 리미터 스위치(80), (81)을 ON-OFF 조작하기 위한 상기 클러치 레버(42)의 1 실시예를 도시한 것이며, 이 도면에서 명확한 바와 같이, 클러치 레버(42)는 3개의 레버 부재(42a), (42b), (42c)를 지축(支軸)(110), (112)으로 서로 회동자재(回動自在)로 연결해서 형성되어 있다.

(112)는 레버 부재(42c)를 클러치 모터부(20)에 회동 자재로 지지시킨 지축, (113)은 레버 부재(42c)의

상단에 마련되어, 상기 가동축수 38과 결합한 凸부, (114)는 마찬가지로 레버 부재(42c)의 상단에 돌출한 凸부로, 레버 부재(42a)의 바단면에 형성한 구멍(115)에 삽입되어, 압축 용수철(spring)(116)에 의해, 그구멍(115)의 가장자리(117)에 맞닿도록 되어 있다.

(118)도 마찬가지로, 레버 부재(42c)의 凸부, (119)는 이 凸부에 대향해서 마련한 기대는 나사, (120)은 리미터 스위치(81)의 작용판(作用板)으로 레버 부재(42c)에 부설되어 있다.

상기 레버 부재(42a)는 그 내부에 공동(121)이 갖는 통상(筒狀)으로 형성되어 있어, 그 공동(121) 중에 리미터 스위치(80), (81)을 배설(配設)하고 있다. 또, 레버 부재(42b)는 레버 부재(42a)의 단부의 구멍(122)중에 부설되고, 지축(111)을 중심으로 그 하면(123)이 구멍(122)의 가장자리(124)에 닿을 수가 있도록 되어 움직이는 것이다. (125)는 작용판으로, 레버 부재(42b)에 부설되어 있다.

(126)은 기대는 나사, (127)은 기대는 나사에 레버 부재(42b)의 단부(128)을 언제나 기댈수 있도록 부세(付勢)하는 압축 용수철(spring), (129)는 제 1 도에서 도시한 연결봉(連結棒)(40)의 연결용의 구멍(130)(131)은 압축 용수철(116), (127)의 놀름 조절용 나사이다.

이상의 구성이기 때문에, 지금 상술한 바와 같이 발로 밟는 페달(16)을 밟으면, 지축(111)을 중심으로 레버 부재(42b)가 가상선(假想線)과 같이 회동해서 리미터 스위치(81)을 ON한다. 더욱이 레버 부재(42b)가 페달(16)을 밟아서 밀으므로 인하여, 끌리게 되면, 레버 부재(42b)가 구멍(122)의 가장자리(124)가 닿으며, 또 레버 부재(42a)의 구멍(115)의 가장자리(117)이 레버 부재(42c)의 凸부(114)에 닿으므로, 3개의 레버 부재(42a), (42b), (42c)는 일체로 되어 지축(112)을 중심으로 회동한다. 따라서 凸부(113)에 의해 클러치 차(34)가 단력차(32)에 접속해서 클러치가 연결된다.

또, 역으로 발로 밟은 페달(petal)(16)을 차버리면 레버 부재(42b)가 지축(111)을 중심으로 시계 방향으로 회동하고, 리미터 스위치(80)이 우선 OFF하고, 그 다음 레버 부재(42b)의 단부(128)이 기대는 나사(126)에 닿으므로 레버 부재(42b)의 회동에 따라서 레버 부재(42a)가 지축(110)을 중심으로 시계방향으로 회동하고 이로 인해, 리미터 스위치(81)이 작용판(120)에 의해 막하고, 따라서 송풍기 모터(60)이 운전된다.

또, 레버 부재(42c)는 용수철등의 탄력성을 가진 복귀기구(復歸機構)(134)(제 2 도에 도시하고 있음)에 의해서 클러치의 연결상태에서 제 2 도에 도시한 것과 같은 위치로 되돌아 가도록 되어 있으므로, 발로 밟는 페달(16)을 중심위치로 할때에는 제 2 도와 제 4 도에 도시하는 것과 같은 위치로 레버 부재(42c)는 되돌려지고, 또 레버 부재(42a)(42b)도 제 2 도, 제 4 도의 실선으로 표시한 위치로 용수철(116), (127)에 의해 되돌려지고, 따라서 2개의 리미터 스위치(80)(81)은 양쪽이 모두 OFF해서 미싱 본체(10)과 송풍기 모터(60)은 그 운전이 정지된다.

이상과 같이 본 고안에 의하면, 송풍기 모터를 클러치 모터의 클러치 조작에 따라서 구동함과 동시에 이것과는 독립해서 구동하는 것이 가능하기 때문에, 미싱의 운전시에는 자동적으로 송풍기 모터가 구동되어, 집진기능을 발휘시킬 수가 있고, 또 미싱의 정지시에는 송풍기 모터도 정지하고, 더욱이 청소시 등의 필요시에는 송풍용 모터만을 구동하는 것이 가능하게 되며, 또한, 그 집진 기능이 발로밟는 페달 조작만으로 간단하게 행할 수가 있고, 그 외에 집진기능을 다복적으로 발휘할 수가 있는 등의 우수한 효과를 갖는다.

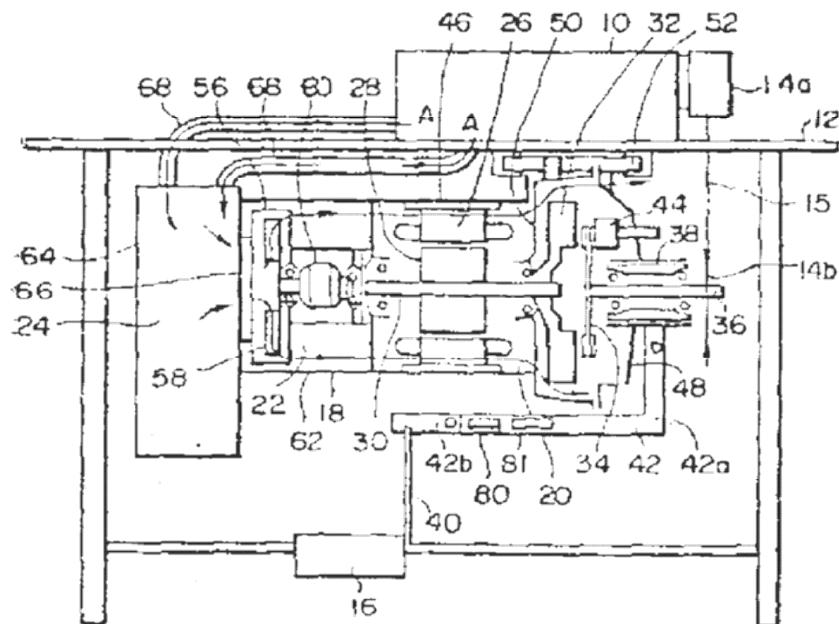
(57) 청구의 범위

청구항 1

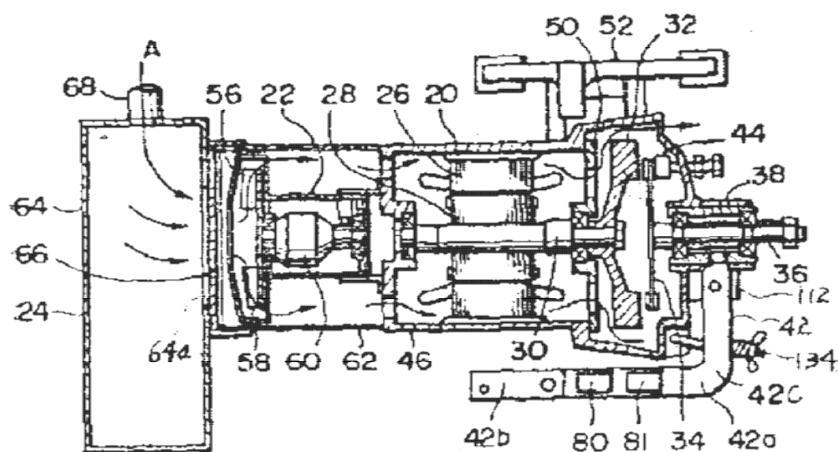
미싱을 구동하는 클러치 모터와, 포설, 사설, 면 먼지 등의 진애를 흡인하는 송풍기 모터와, 상기진애를 수납하는 집진상과, 상기 클러치 모터의 클러치 조작에 연동해서 상기 송풍기 모터의 운전, 정지를 제어하는 제어장치와를 구비하고, 상기 제어 장치에는 상기클러치 조작과는 독립해서 상기 송풍기 모터만의 운전을 가능하게 하는 제어 수단이 마련되어 있는 것을 특징으로 하는 미싱의 집진 장치.

도면

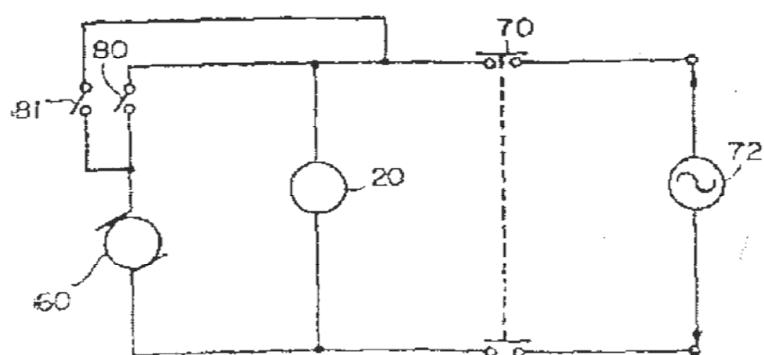
도면1



도면2



도면3



도면4

